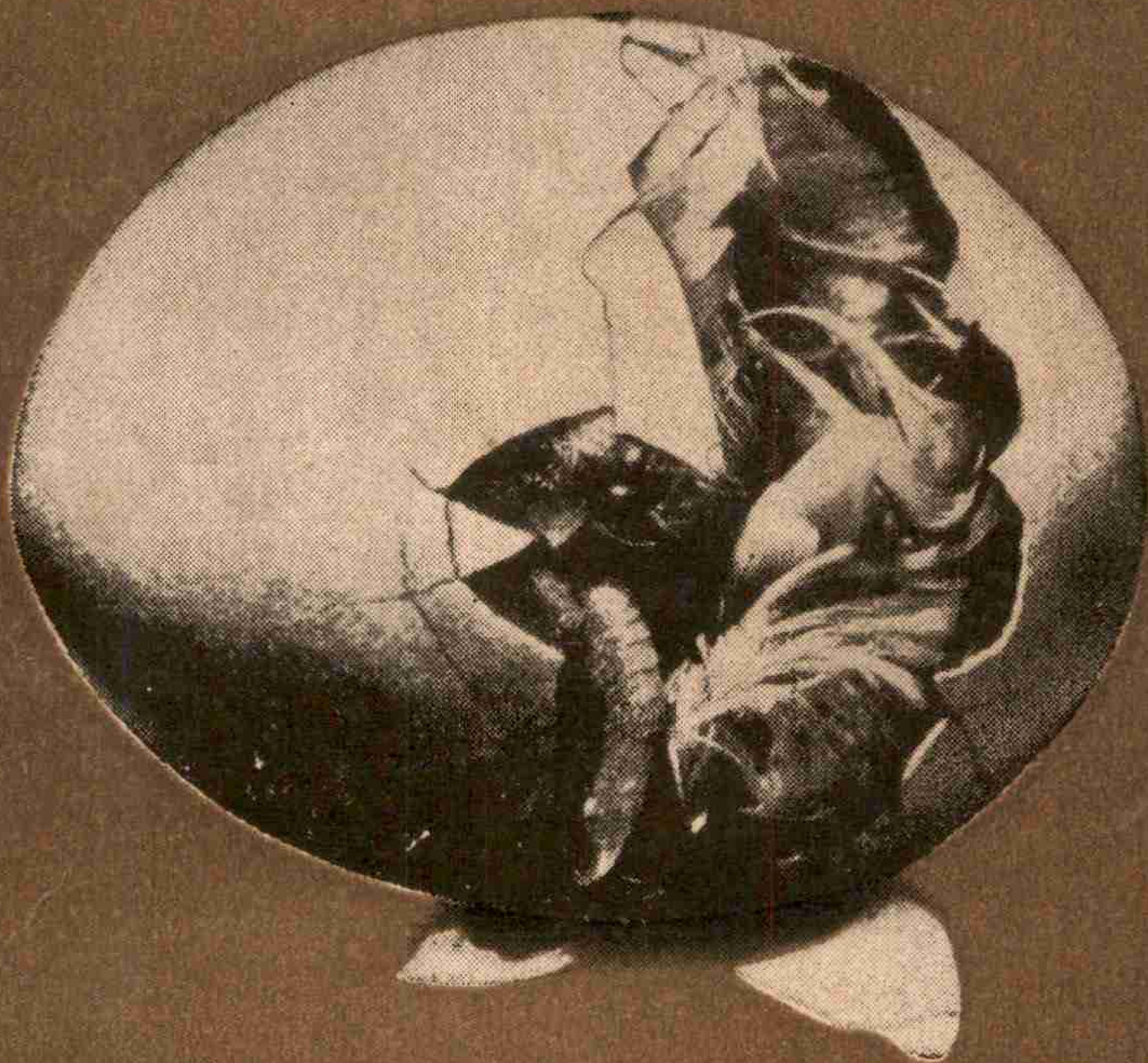
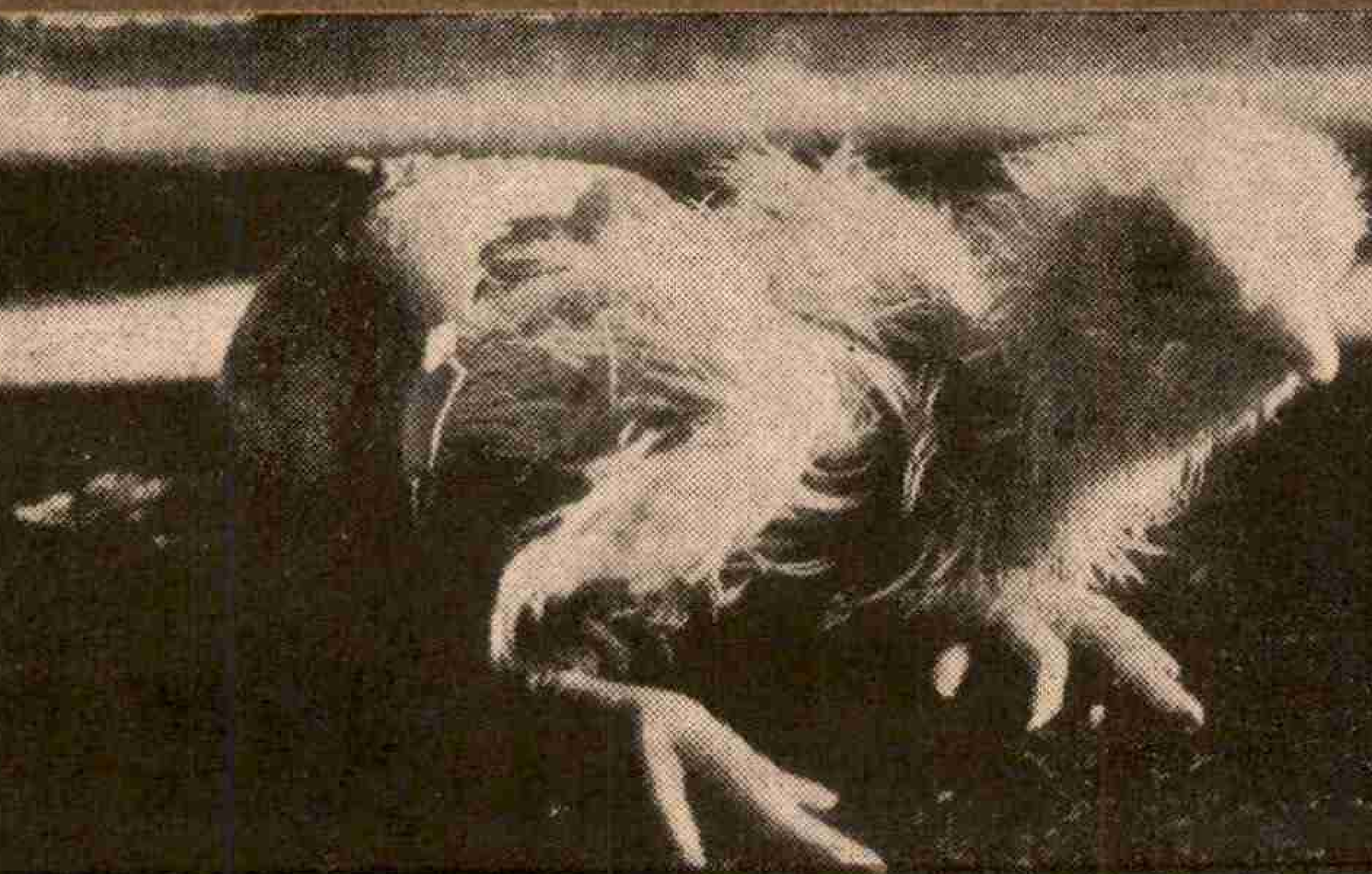
జీవమంటే ఏమిటి?

రావిపూడి వెంకటాద్రి





CT

కృతజ్ఞత

''జీవం, జీవాత్మ, పరమాత్మ'' అనే శీర్షికక్రింద ''సమీక్ష'' లో నా వ్యాసం ప్రకటించడంతోనే మిత్రుడు కొల్లా సుబ్బారావు దాన్నే విస్తరించి పుస్తకరూపంలో ప్రకటించమని కోరారు. అనంతరం ''సమీక్ష''లో, 'స్వతంత్ర'లో మరి రెండు వ్యాసాలు ప్రకటించడం జరిగింది. ఈ వ్యాస రచనకుగానీ, పుస్తకం పూర్తి చేయడానికిగానీ, యీ విషయంమీద ముస్సోరీలో ఇండియన్ రినైజాన్సు ఇన్‌స్టిట్యూట్‌వారి ఆధ్వర్యంక్రింద నడచిన చర్చలు సహాయం చేసినయ్. కాగా మిత్రులు సుబ్బారావు, ఇన్‌స్టిట్యూటు నిర్వాహకులు సమీక్ష సంపాదకులు, స్వతంత్ర సంపాదకులు నా కృతజ్ఞతకు పాత్రులు. దీని వ్రాతప్రతిని చదివి, సలహాలిచ్చి, సహాయంచేసిన మిత్రులు విజయప్రభ ఉపసంపాదకులు వి. ఎస్. అవధాని, ఎన్. వి. బ్రహ్మం గార్లకుకూడా నా కృతజ్ఞత తెల్పాలి. ఈ రచనకు సవరణలు ప్రతిపాదించి, దయతో 'పరిచయం' వ్రాసిన గౌరవనీయ మిత్రులు ఆవుల గోపాలకృష్ణమూర్తి, M.A., L.L.B., గారికి నా ప్రత్యేక కృతజ్ఞత.

ఫిబ్రవరి 1951 —రచయిత

జీవమంటే ఏమిటి?

రావిపూడి వెంకటాద్రి

అభ్యుదయ ప్రచురణలు - నెల్లూరు

ప్రథమ ముద్రణ : ఫిబ్రవరి 1951

ద్వితీయ ముద్రణ : ఫిబ్రవరి 1976

తృతీయ ముద్రణ : మార్చి 1984

2

వెల: రూ. 5.00

: ప్రతులకు :

అభ్యుదయ ప్రచురణలు
21/542, భాష్యకార్లవారి వీధి
పెద్దబజారు
నెల్లూరు - 524 001

పి. కొండలరావు
C/o. పి. బీమన్న
4-వ, అడ్డ రోడ్డు
లలితా నగర్, రాజమండ్రి.

కారుసాల శ్రీనివాసులు

మూడవ ముద్రణ

ఒక్క మాట

"జీవమంటే ఏమిటి?" పుస్తక రచనాకాలం 1948-49.

తొలి ముద్రణ 1951; మలి ముద్రణ 1976.

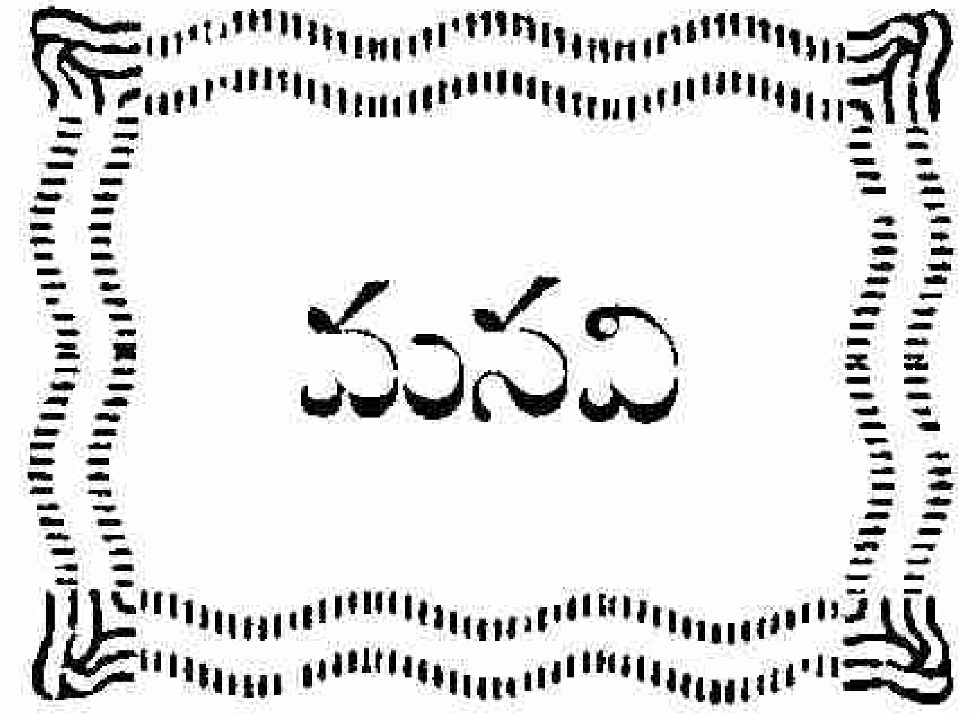
'అసలు తొలి జీవుల అవతరణ ఎలా జరిగివుంటుంది? జీవుడు, దేవుడు, ఆత్మ అనేవి ఏమిటి? అతీంద్రియ శక్తుల్ని పరిశీలించడానికి సైకికల్ రిసర్చి పేరుతో బయలుదేరిన సంఘాల గొడవ యేమిటి?' అనే ప్రశ్నలకు శాస్త్రీయ భౌతిక వాద దృక్పథంతో తొలిసారిగా తెలుగులో సమాధానం చెప్పడానికి చేసిన ప్రయత్నం ఈ పుస్తకంలో కన్పిస్తుంది. ఈ అంశంమీద ఈ దృక్పథంతో వ్రాయబడ్డ మరొక తెలుగు పుస్తకం నేటివరకు నా దృష్టికి రాలేదు. మూడు దశాబ్దాలకు పూర్వం ఈ పుస్తకం వ్రాయడంలో శాస్త్రీయ పారిభాషిక పదాలను తెలుగులోకి తీసుకరావడానికి నేను చాల శ్రమ పడవలసి వచ్చింది. నాటినుంచి జీవశాస్త్ర పరిజ్ఞానం యెంతో పెరిగింది. కృత్రిమంగా జన్యువు (Genes) లను ఉత్పత్తిచేయగల సాయికి జెనెటికల్ ఇంజనీరింగు పెరిగింది. కృత్రిమ జీవోత్పత్తి సాధ్యమేనన్న అంశం అణుమాత్రంకూడా సంశయం లేకుండా తీరిపోయింది. ఆ దృష్ట్యా ఈ పుస్తకాన్ని రివైజ్ చేయవలసివుంది. ఇప్పుడు దీన్నిరివైజ్ చేయడమంటే దాదాపు తిరగ రాయడమే అవుతుంది. అయినా ఎంతగానో యిందలి విషయానికి కలపవలసివుంటుంది తప్ప, ఇందులోనుంచి తొలగించ వలసింది ఏమీ వుండదని ఈ విషయంమీద ప్రత్యేక అధ్యయనం చేసిన అధ్యాపకులు సలహాయిచ్చారు. ఈ పుస్తకం వ్రాసే నాటికి హాల్డేన్, ఒపేరిన్ వేర్వేరుగా ప్రతిపాదించిన జీవోత్పత్తి సిద్ధాంతం ప్రాచుర్యంలోకి రాలేదు; పుస్తక రూపంలోకానీ, వ్యాస రూపంలోకానీ నాకు లభ్యంకాలేదు. అందువల్ల ఆ అంశాన్ని అనాడు ఈ పుస్తకంలో చర్చించలేదు.

నిజానికి ఈ పుస్తకం లక్ష్యం జీవశాస్త్ర పరంగా ఆధునిక విజ్ఞాన శాస్త్ర తాత్త్విక ఫలితాల్లను వివరించడమే. ఆ పని యీ పుస్తకంలో చేసినంతవరకు సవరణ చేయవలసిన అవసరంలేదు. అందుచేత యథాతథంగానే ప్రచురించడం జరుగుతున్నది. స్పష్టతకోసం కొద్ది చోట్ల భాషా సంబంధమయిన మార్పులు చేయడం జరిగింది.

అభ్యుదయ ప్రచురణలవారి కోర్కెమేరకు పుస్తకాన్ని పూర్తిగా రివైజ్ చేసి యివ్వడానికి నాకు అవకాశం దొరకలేదు. 1979 లో హైదరాబాదులో జరిగిన భారత హేతువాద సంఘ అధ్యయన శిబిరంలోని నా ప్రసంగ వ్యాసాన్ని **Life and Soul** అనే శీర్షికతో **I R A** వారు ప్రచురించారు. జీవ శాస్త్రంలో ఇటీవల వచ్చిన పరిణామాలనుకూడా చర్చించిన ఆ వ్యాసానికి అనువాదాన్నయినా ఈ పుస్తకం చివర అనుబంధంగా చేరుద్దామనుకున్నాను. అందుకుకూడా అవకాశం దొరకకపోవడంతో ఈ పుస్తకాన్ని యథాతథంగానే ప్రచురించవలసి వచ్చింది.

కవిరాజాశ్రమం, నాగండ్ల.
26-2-1984

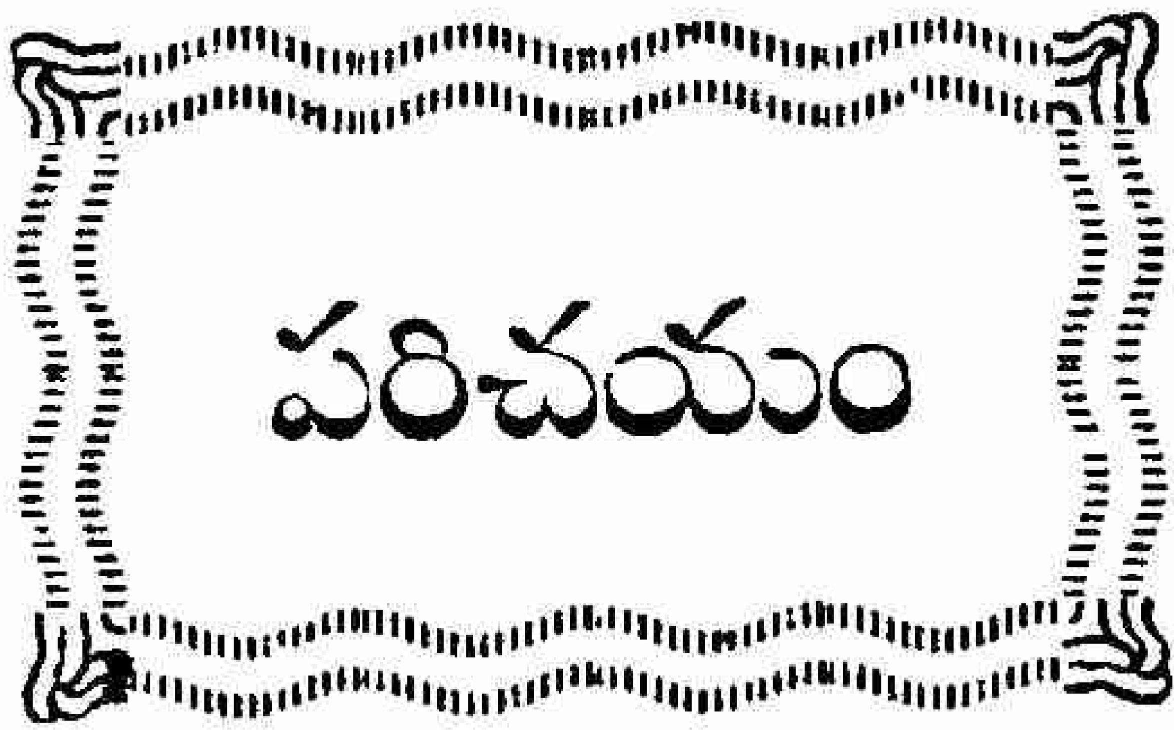
రావిపూడి వెంకటాద్రి



మనవి

నా "విశ్వాన్వేషణ" మీది విమర్శనల్ని చూచిన తర్వాత యీ మనవి చేయక తప్పలేదు. శాస్త్రసంబంధమైన వ్యాసాలు నేను వ్రాస్తున్నానంటే, శాస్త్రం యొక్క తాత్విక ఫలితాల్ని మినహాయించడంలేదు. తాత్విక ఫలితాలకోసమే వ్రాసినా, పట్టి శాస్త్రవిషయంగా వ్రాయడంలేదు. శాస్త్రాలన్నిటి తాత్వికఫలితాల్లో ముఖ్యమైనది విశ్వాతీతమైన శక్తిలేదని, భౌతికేతర సత్యంలేదని; అందువల్ల దేవుణ్ణి గురించి, ఆ భావంపై విశ్వాసాన్ని గురించి పదేపదే నేను హెచ్చరిస్తున్నానంటే అందులో నాకు సామాజికశాస్త్రం తెలియని లోపం వున్నదని భావించనవసరంలేదు. అట్లని సామాజికశాస్త్రంలో నేను పండితుణ్ణని చెప్పుకోవడం కాదు. నాకు తెలియని సామాజికశాస్త్రాన్ని గురించి నేను మాట్లాడటంలేదనే నేను చెప్పదలచింది. మనం దేవుణ్ణి కనుగోటానికి మన తండ్రి చాలావరకు కారకుడనీ తెలుసు. తండ్రీకొడుకులకున్న కార్యకారణ సంబంధంనుంచి జారిన హేతుతత్వమే సృష్టికీ, స్రష్టకూ మూలమైందనీ తెలుసు. కాని, అంతకంటే స్పష్టంగా ఆ హేతుతత్వంలోని లోపమూ తెలుసు. ఆ లోపానికి కారణమే కాకుండా దాని స్థానే వుండవలసిన సత్యంకూడ తెలుసు. ఆమాత్రం తెలియడంవల్లనే నేనీ పేజీలలో జీవం - దైవం - ఆత్మలను గురించి నేనలవరచుకొన్న తాత్విక దృక్పథాన్ని వివరించాను. ఇందులో లోపాలుండవనీ కాదు, వుంటే సవరించుకోననీ కాదు. సవరణలు ప్రతిపాదించబోయేముందు మరొకసారి ఆలోచించమని విమర్శకులకు మనవి.

— రావిపూడి



I

అసలు వెంకటాద్రి కవి; కొంత గాయకుడు; అప్పుడప్పుడు నటుడు గూడాను — యించుమించు పౌరాణికుడన్నమాట. పురాణాల్ని, ఇతిహాసాల్ని, ప్రబంధాల్ని చదివి, వాటిలోబడి కొట్టుకుపోవలసిన వాతావరణంలో వుండిగూడా, యెదురుతిరిగి, నిలద్రొక్కుకుని, ఆ పౌరాణిక వాసనలను అధిగమించి, గడుసుగా బయటపడ్డాడు.

ఆ రోజుల్లో 'ముష్టింపచా' శతకాలు, జటావల్లభుల పురుషోత్తంగారి 'హిందూమతము' అన్న పుస్తకానికి ప్రతిరచనలు చేస్తూ, పౌరాణికుడొక తప్పు చేస్తే, ఆ తప్పును చూపిస్తూ తానూ ఒక తప్పుచేస్తూ వుండేవాడు. ఆ రోజులు దాటిపోయినై.

పౌరాణికందాటి రాజకీయాలద్వారా నవయుగంలో ప్రవేశించి, యీనాటి రచనలకు పునాదులు ప్రారంభించుకున్నాడు. అది అయిదేళ్ళనాటి మాట. ఈ లోగా వెంకటాద్రి యెంతో మారి, యెంతో పెరిగాడు.

II

వెంకటాద్రి విజ్ఞానశాస్త్రగ్రంథాలు, తత్వగ్రంథాలు పఠించటం మొదలు పెట్టినాక, ప్లేటో చేసిన పాపమో, సైన్సు చేసిన పుణ్యమోగాని, కవిత్వమన్నా, కవులన్నా, ఆ బాపతు వ్యవహారమన్నా ఆదరించడం మానివేసి, నిరసించటం మొదలుపెట్టాడు. అదే ఆయన శాస్త్రవిద్యకు మొదలు. ఫలితం 'విశ్వాన్వేషణ'. రెండో కృతి ప్రస్తుత రచన. దీంతో వెంకటాద్రి యిక యెన్ని పుస్తకాలయినా వ్రాస్తాడన్న ధైర్యం చిక్కింది; మనకు హామీబడి పూచీగూడా యిస్తున్నాడు.

III

ఆది ప్రశ్నలనీ, అనాది ప్రశ్నలనీ మతవాదులు, వేదాంతులు, విజ్ఞాన శాస్త్ర వేత్తలు, యితరత్రా తెలిసీతెలియని వారందరూ రుచి తగ్గకుండా చర్చించుకునే ముఖ్యమైన మూలవిషయాల్ని గురించి "జీవమంటే ఏమిటి?" అన్న పుస్తకం ఆ వాదాలకు ఒక రూపాన్ని యిచ్చింది.

మతకర్తలందరూ పదార్థం వేరనీ, మనస్సు వేరనీ భావిస్తారు. జగత్తు సత్తు అనీ, జగదీశ్వరుడు అసత్తు అనీ, అసత్తునుండి సత్తు వుత్పన్నమైనదనీ వాదిస్తారు. సత్తు లక్షణం తెలిసినా, అసత్తు లక్ష్యలక్షణాలు తెలియబడనివని వేదాంతీకరిస్తారు. దీంతో బయలుదేరిన చర్చలు, ఒకర్ని ఆధ్యాత్మికవాదుల్నిగా, మరొకర్ని పదార్థవాదుల్నిగా చేసివేసినై. స్థూలంగా ఒకే వాదనకు చెందినవారిలో గూడా తరతమభేదాలు యేర్పడినవి.

జీవం యెట్లా పుట్టింది? యెట్లా పెరిగింది? జీవాన్ని దేవుడే పుట్టించాడా? లేక జీవుడే దేవుణ్ణి పుట్టించాడా? అన్న ప్రశ్నలకు యిదమిద్ధమని సమాధానాలు కుదురక, రగడలు సాగినై. ఈ పుస్తకంలో ఆ యా ప్రశ్నలకు సమాధానం కొంత సమీకరింపబడింది.

IV

హేతుదృష్టి, సత్యాన్వేషణాసక్తి, ఓర్పు యీ తత్వజిజ్ఞాసలో యెంతో అవసరం. ఎదిరి వాదన మనకు నచ్చకపోయినా, యెదుటివాని నిజాయితీని శంకించగూడదు. అందరికీ అన్ని విషయాలు తెలియవు; తెలియకపోయినా మాట్లాడే కుతూహలం వుంటుంది. అందువల్ల విషయప్రధానమైన చర్చ మనం చేసుకోవాలి.

V

భావవాదనకు, పదార్థవాదనకు, అంటే ఆధ్యాత్మికవాదులకు, భౌతికవాదులకు జరిగే పోరాటాల్లో, విజ్ఞానశాస్త్రం తెల్పిన బాటలో యీ పుస్తకం నడిచింది. ఈ చర్చలోకి వెళ్ళేముందు, మతాల విషయం ఒక్కసారి చూడాలి.

క్రైస్తవమతంలోనూ, దానికి సన్నిహితంగావున్న యిస్లామ్ మతంలోనూ, వాటికన్నా ప్రాచీనంగా చెప్పబడే వైదికమతంలోనూ, యితర చిన్నచిన్న మతాల్లో

గూడా విశ్వాన్ని సృష్టించిన పరతత్వం ఒకటున్నదని అందరూ యేకకంఠంతో అంగీకరిస్తారు. నిరీశ్వరవాదాన్ని నిరసిస్తారు. 'దైవం, జీవుడు, ప్రకృతి'కి గల సంబంధ బాంధవ్యాల్ని వివరించటంలో వేరువేరు రీతుల్లో ప్రయత్నించినా, బాటమాత్రం ఒకటే. మానవుడు ఆలోచనలో మనుగడ సాగించ ప్రారంభించి నప్పటినుంచీ కార్యకారణ సంబంధాన్ని అనుసంధానించుతూనే వచ్చాడు. అందు వల్ల మానవుడు ప్రాయికంగా హేతువాది అని చెప్పవచ్చు. ఈ కార్యకారణ సంబంధాల్లో వున్న చిక్కుతోనే, అంత్యకారణంగా దేవుణ్ణి భావించాడు. దాంతో మానవుడు దైవాన్ని సృష్టించాడు; కాని మానవకల్పిత దైవమే మానవుణ్ణి తన సృష్టిగా చేసుకోగలిగింది. సృష్టి తన నిర్మాతనే తాను బందీగొన్న కథనమే తరువాత మతాల కథ. అన్ని దేశాలలోని మతాల కథ యిట్లాగే వుంది.

అందువల్ల, అన్ని మతాలదృష్ట్యా ప్రకృతి, దానిలోని జీవుడు దైవనిర్మి తాలుగా భావించక తప్పినది కాదు. కొన్నియుగాలుగా యీ భావం జరిగిపోయింది.

తరువాత భావప్రాధాన్యతను తొలిగించి పదార్థ ప్రాధాన్యతను సంధించి భౌతికవాదులు - దేవునికి కారణమేమిటి? అన్న ప్రశ్న వెలయించారు. దాంతో గాధలు ప్రగాఢంగా మారినై.

'దేవుడు మానవుని ఉత్కృష్ట నిర్మాణం' అన్నాడు యింగర్‌సాల్. 'దేవుడు లేకపోయినా, మానవుడు ఒక దేవుణ్ణి సృష్టించుకోక తప్ప'దన్నాడు వాల్టేర్. ఇంకా పలువురు పలువిధాల అన్నారు.

ఇంతకీ, అంత్య కారణవాదంలో భావవాదం దెబ్బతిన్నది. కాని, మనస్సు వేరు, పదార్థం వేరు అని గోల లేవదీసి, వాదనకు ప్రాణాన్నిబోసింది. దాంతో, బాగా ముందుకువచ్చి కొందరు వేదాంతులు 'దేవుడు సూక్ష్మాతిసూక్ష్మ పదార్థం' అన్నారు. అరవిందుని యంతవాడు పదార్థానికన్నా దేవుణ్ణి ముందు పెట్టలేక, దేవుణ్ణి వదలలేక, పదార్థజన్యమైన విశిష్ట చైతన్యంగా దేవుణ్ణి భావించి, మనస్సు పదార్థమే అయినా, అది విశిష్ట పదార్థమనీ, చైతన్యస్థాయిలో పదార్థమనీ దాటుకో యత్నించాడు. అరవిందుడే దెబ్బతింటే శంకరుడు మాత్రం 'దేవుడు, జీవుడు, ప్రకృతి' త్రైతాన్ని సమర్థించాలనీ అద్వైతాన్ని ఆశ్రయించి 'మాయ'లో బడక తప్పిందికాదు. ఈ బాధలు పడలేక 'దేవుణ్ణి సత్యం'గా చూపివేశాడు గాంధి.

కాని, ఆయన్ని యెవరేమి చేసినా, దేవుని పేరుతోనే మంచి చర్చలు, తర్కాలు, జ్ఞానం వుత్పన్నమైనవి. దానికని దేవునికి నిజంగా మనం కృతజ్ఞులం.

VI

దేవుణ్ణి జారవిడిచినంతమాత్రాన సమస్య పరిష్కారం కాలేదు. ప్రకృతి పదార్థం, మనస్సు పదార్థం, పదార్థం స్వయంసత్తా కలది. అణువుల సంయోగ వియోగాలవల్ల వృద్ధిక్షయములు కలుగుతున్నై. పదార్థంలో స్వయంగత, చేతన శక్తి వుంది - అని భౌతికులు వాదిస్తారు. కాని పదార్థం యెక్కడిది? దానికి కారణం యెవరు? పదార్థం యెట్లా వుత్పన్నమైంది? అన్న ప్రశ్నలకు సంజా యిషీ భౌతికులనుంచిగూడా రావటంలేదు.

దాంతో భౌతికంనుంచి తిరిగి ఆధ్యాత్మికం లాంటి "టెలిపతీ" వాదనలు బయలుదేరుతున్నై.

దేవుణ్ణిగురించి యెట్లా యెక్కడనుంచి పుట్టాడని ప్రశ్న వేయకూడదని ఆధ్యాత్మికవాదు లన్నట్లే, పదార్థాన్నిగురించీ ఆ ప్రశ్నలు వెయ్యగూడదని భౌతిక వాదు లంటున్నారు.

ఒక ప్రశ్న వెయ్యి. మరో ప్రశ్న వెయ్యబోకు అని యెవరు అడిగితే మాత్రం నవ్వని వారెవ్వరు?

అందుకని, భౌతికవాదానికన్నా ఆధ్యాత్మికం మేలు అవి కాదు. దేని చిక్కులు దానికి వున్నా, పదార్థవాదమే స్వయంపోషకంగా వుంది.

VII

జీవోత్పత్తి విషయంలో ఆధ్యాత్మికవాదాన్ని పదార్థవాదం యింకా బాగా దెబ్బతీసింది. ఆ కథాకథనాన్ని వెంకటాద్రి బాగా అభివర్ణించాడు. అందువల్ల మతాలు మానవునికి చేసిందంతా కీడేనా? మేలుగూడా యేమన్నా చేసినవా? ఆత్మ విశ్వాసం లేకనే మానవుడు దేవుణ్ణి సృష్టించుకొని, ఆ దేవునితో మనోస్థైర్యాన్ని పొందాడు. మానవునికి మనోస్థైర్యాన్ని యిచ్చి కొన్ని ఆపదల్లో కాపాడిన 'మతా నికి' మనం మన కృతజ్ఞతను మరువరాదు.

ఇతరవిషయాల మాదిరిగానే 'మతం' గూడా కొన్నాళ్ళయినాక, మానవుని భావనాశక్తికి, స్వేచ్ఛకు సంకెళ్ళు వేయ నారంభించింది. ఆ సంకెళ్ళను భౌతిక వాదం బద్దలుకొట్టింది.

భౌతికవాదం కొన్ని సమస్యల్ని అన్వయం చేయలేకపోతుంది. అవసర మైతే భౌతికవాద సంకెళ్ళనుగూడా మానవుని స్వేచ్ఛాన్వేషణ బద్దలు కొట్టాలి. ఆ పని మతదృష్టిద్వారా జరగదు; విజ్ఞానశాస్త్రదృష్ట్యా జరగాలి. ఆ దృక్పథాన్ని ఈ పుస్తకం సూచిస్తుంది. ఆ సూచనను అందుకొని ముందుకుపోయే యెవరి కృషి జూచినా వెంకటాద్రి ఆనందంతో కృతజ్ఞతలు చెప్పుకుంటాడు; ఆ కృత జ్ఞతల్ని పొందిన మనం సత్యాన్వేషణాసక్తులమౌతాము.

తెనాలి
8-5-1951

ఆవుల గోపాలకృష్ణమూర్తి
ఎమ్. ఏ., ఎల్. ఎల్. బి.

కొరుసాల శ్రీనివాసులు

జీవమంటే ఏమిటి?

ఉపక్రమణిక

మానవుని జీవితంలో, అతని జీవితవిధానాన్ని నిర్ణయించే తత్వశాస్త్రంలో, మొన్నమొన్నటిదాకా ప్రాభవం పొందినవన్నీ భౌతికశాస్త్రాలే. సూర్యునిచుట్టూ భూమి తిరగటం, భూమిచుట్టూ సూర్యుడు తిరగటం, వీటి రెంటిచుట్టూ తమ చిత్తం తిరగటం, ఇందులో తిరిగేది తిరగకపోయినా, తిరగనిది తిరిగినా, తమ జీవితవిధానం తిరిగిపోతుంది. అందువల్లనే, భౌతికశాస్త్రజ్ఞులు తత్వశాస్త్రానికి చూపెట్టిన మార్గాలు జీవశాస్త్రజ్ఞులు చూపెట్టలేకపోయ్యారు.

మనిషినిగురించి మనిషి తెలుసుకోవడం ఆరంభించి కొద్దిరోజులే అయింది. ఈ సందర్భంలో అతని ప్రయత్నం దిగ్విజయంగా జరగటం ఆరంభమైకూడా చాలా కొద్దికాలం. అందుచేతనే కోపర్నికస్, గెలీలియో, హగ్గిన్స్, న్యూటన్ మహాశయులు తత్వశాస్త్రంలో తెచ్చిన మార్పుల్ని వారి సమకాలికులైన వెసాలియస్, విలియం హార్వే, లూవెన్‌హోక్ ప్రభృతులు తీసుకురాలేకపొయ్యారు. అంతేకాక, జీవశాస్త్రంలో మానవజీవితపథానికి ప్రధానమైన మార్పుల్ని సూచించగల పోకడలు డార్విన్ (1809-1882) వచ్చేదాకా లేవు.

విశ్వం యెంతపెద్దదో గ్రహించే మార్గం చూపించే బాధ్యత ఖగోళశాస్త్రజ్ఞులు తీసుకొని, కొంతవరకు తమ బాధ్యత నెరవేర్చుకొన్నారు. విశ్వంయొక్క స్థూలతను కొంతవరకు మనం గమనించాం. విశ్వంయొక్క సూక్ష్మతనుగురించి వివరించవలసిన బాధ్యత జీవశాస్త్రజ్ఞులమీద పడింది. జీవశాస్త్రానికి భౌతికశాస్త్రాలుతోడైతేతప్ప, యీపని అది వొక్కటే చేయగలిగేదికాదు. ఇవన్నీ కలిపి ఆ పనిచేసినా సూక్ష్మతను గమనించడంలో వున్న క్లిష్టత, మన మనస్సుల్లో దానికి

చొరవలేకుండా చేస్తున్నది. కాగా, ప్రభుత్వాల బల నిర్ణయానికి భౌతికశాస్త్రాల కున్న అవకాశం జీవశాస్త్రాలకు లేదు. అందుచేత జీవశాస్త్రంమీద దృష్టిని కేంద్రీక రించి పరిశోధనలు జరపడం యింతవరకు సరిగా సంభవించలేదు.

ఐతే, ప్రాచీన తత్వశాస్త్రజ్ఞులు ప్రాయోగిక ఆధారాలు లేకుండానే విశ్వం యొక్క సూక్ష్మతనూ, స్థూలతనూ గురించి రిక్తభావనలుచేసి, సిద్ధాంతీకరించారు. అంతకంటే ఎక్కువ తెలియని మతప్రవక్తలు వారు చెప్పినవాటినే యథాతథం గానూ, వాటిని తలక్రిందులుచేసి తమ విశ్వాసాలకు అనుగుణంగానూ ఉపయో గించి, మానవుని వివిధ జీవితరంగాలను కబళించే సూత్రవిధానాలను నిర్మించారు. అందువల్ల యేర్పడ్డ ప్రతిష్టంభనాప్రభావం ఆ సూత్రాలను మానవుల్లో వాసనలు (instincts)గా పెంచి, మానవుడెప్పుడూ తిరోగమనానికే దారితీస్తాడా అనే అను మానాన్నితెచ్చిపెట్టేటంత పనిచేసింది. మానవుడు instinctiveగానే మతాన్ని కోరుకొంటాడని వాదించే హక్స్లీ ప్రభృతుల మాటల్లో సత్యమిదే: ప్రాచీన తత్వశాస్త్రజ్ఞులందరిలోనూ - అతి భౌతికవాదిననుకునే ప్రతి ఆధునికునిలోకూడా - భావవాద బీజాలుంటానికిదే కారణం.

మానవుడు వస్తుతః హేతువాది కావడంవల్ల, అతను ప్రశ్నలు వేసు కోకుండా వుండలేకపోయినందువల్ల, మన ప్రాణం ఎక్కడనుంచి వస్తున్నదో, మనం ఈరకంగా జన్మ ఎత్తకపూర్వం యెలావున్నామో, మన మెందుకు చస్తు న్నామో, చచ్చి యేమవుతున్నామో - యీ విషయాలన్నీ అతనికి అవసరమైనందు వల్ల, అనంత ప్రకృతి అంతా అనంతంగా అతని ప్రశ్నలకు గురిఅయింది. కానీ, సమాధానం చెప్పుకోవడం చేతకాలేదు. ఐతే ప్రతిదానికీ సమాధానం చెప్పవలసిన బాధ్యత, యేదో ఒకటి చెప్పగలిగే హక్కు మతగురువులకు ఉన్నట్లు వ్యవహ రించటంవల్ల, యెంతలావు ప్రశ్నకైనా వారేదో ఒక సమాధానం చెప్పేవారు. మిగతావారు వినేవారేకాని విమర్శించేవారు కారు. అటువంటి స్థితిలో రెండున్నర వేల సంవత్సరాల క్రిందట ప్రతిష్టిత వ్యవస్థనుగురించి ప్రశ్నించడం, తర్కిం చడం, తీర్మానించడం గ్రీసులో యెపిక్యూరస్ ప్రభృతులవలన, హిందూదేశంలో చార్వాకమహాశయులవలన తీవ్రంగా ప్రారంభమైంది. అప్పుడు జ్ఞానేంద్రియాలకు అందినదే సత్యమంటూ గ్రీసులో యెపిక్యూరియనులు, ఇండియాలో చార్వాకులు భౌతికతత్వాన్ని బయటపెట్టారు. కాని, సాంప్రదాయసిద్ధమైన భావాలను కాదన టానికి వలసిన ప్రాయోగిక ప్రమాణాలను చూపవలసిన బాధ్యత భౌతికవాదులదే

కాని, మతస్థుల కా యిబ్బందిలేదు. మతస్థుల కన్నిటికీ దేవుడే వున్నాడు: అందు చేత జీవన - మరణాల మధ్య కనపడుతున్న అఖాతాన్ని పూడ్చటానికి ఆదిమ మానవుడే శరణమయ్యాడు వారికి.

జీవి జీవించి వున్నప్పుడు గాలిపీలుస్తుంది. మరణించిన తర్వాత పీల్చదు. అందువల్ల గాలి దేహానికి జీవాన్ని యిస్తున్నది - అని ఆదిమమానవుని భావం. ఈ "వూపిరి"ని యేవిధంగానూ నాశనంచేయడానికి వీల్లేదుకాబట్టి జీవం యెప్పుడూ నాశనంకాదు: అందుచేత ఆత్మకు అమరత్వం వుంది; ఈ ఆత్మ మరొక నూతన దేహిలో దూరుతుంది అని అతని విశ్వాసం. ఈ విధంగా ఆత్మ యీ దేహాన్ని ధరించడంవల్లనే ఈలోకంలో వుండే బాధలన్నీ పాపశేషంవల్ల అనుభవిస్తున్నదనీ, జన్మరాహిత్యం చేసుకొని, ఆత్మను ఈ దేహాన్నుంచి విముక్తిచెందించి, ఈ బాధ లన్నీ లేని మరొక లోకంలోకి ప్రవేశపెట్టాలంటే ఈ దేహికి మరొకరకమైన వర్తనావిధానం వుండాలనీ; అనడంచేత మానవుని సామాజిక నీతికి ఒక విధమైన శాశ్వతత్వం యేర్పడి, మంచిచెడ్డలు - పుణ్యపాపాలు దానిచుట్టూ పెరిగి, దేవునితో లంకెవేసుకొని చైతన్యాన్ని కోల్పోయినై. అప్పటినుంచీ మంచి చెయ్యాలనే ప్రయత్నం దేవునివల్ల భయంచేతనేకాని, ఆది మంచి కావడంచేత మాత్రం కాదు. చెడ్డ చేయవలసివస్తే ముందుగానో వెనకగానో దేవునికి పరిహారం (లంచం) చెల్లిస్తే, ఆ చెడుగు దోషమివ్వదు. ఇటువంటి బాధలన్నీ జీవానికి లేక ఆత్మకు ఒక అగోచర అతీతత్వాన్ని యివ్వడంవల్లనే వచ్చినై.

ప్రాచీనుల 'ఆత్మ'లో అతీతత్వం వుండే తప్ప అర్థం తక్కువ. దాని కేదైనా ఒక అర్థంవుంటే అది వారికికూడా సరిగా అర్థమైవుండదు. ఇంతకీ ఒక రకమైన రసాయనిక సంయోగ ద్రవ్యలక్షణమైన జీవాన్నే, వారు యిన్నివిధాలుగా వూహించారు. బహుశః వారి 'ఆత్మ', తన్మూలమైన 'పరమాత్మ' కూడా, వారి భావంలో భౌతికానికి విభిన్నంకాదేమో! ఆత్మ అంగుష్ఠప్రమాణం కలదని యెందరో వేదాంతుల నోట వింటుంటాము.

కొంత ప్రాయోగిక ప్రమాణంగల భావనలు గ్రీకులతోనే ప్రారంభమైనవి. వైద్యపితామహుడుగా భావించబడే హిపోక్రటీసు (క్రీ. పూ. 460 - 350) మను ష్యుల్లోనూ, జంతువుల్లోనూ, ప్రాణశక్తి ఒకటి వుందన్నాడు. ఇతనికి ముందే యినాసిస్టార్టస్ ఉచ్ఛ నీచ జంతువులకు జీవశక్తి ఒకటే తేడా అన్నాడు.

ఐతే హిపోక్రటీసు భావనలో ఒక విశిష్టతవుంది. అతనుచెప్పే ప్రాణ శక్తికి 'నిప్పు'తో సామ్యం వుంది. మానవుని దేహానికి మూలద్రవ్యాలు అగ్ని, వాయువు, జలము, మట్టి అవిన్నీ. వీటికి సంబంధించి రక్తము, కఫము, పీత పిత్తము, కృష్ణపిత్తము వుంటవనీ, మనిషిలో వీటి నిష్పత్తి మార్పునుబట్టి జబ్బులు వస్తూవుంటవనీ, అతని అభిప్రాయం. అందుచేత దేహనిర్మాణం ఆధారంగా జీవాన్నిగురించి భావించడం బహుశః హిపోక్రటీస్‌తోనే ఆరంభమైవుండొచ్చు. ఇతని తర్వాత అరిస్టాటిల్ (క్రీ. పూ. 384 - 322) జీవశాస్త్రంలో కొంత ప్రజ్ఞ చూపెట్టాడు. అతను ప్రధానంగా కృషిచేసిన పదార్థవిజ్ఞానశాస్త్రంలోకంటే, జీవ శాస్త్రంలోనే కొంత ప్రత్యేకత చూపాడు. జీవులన్నిటినీ ఒకదానిమీద మరొకటి అభివృద్ధిగా, ఒకక్రమంలో కూర్చవచ్చుననీ, ఆక్రమంలో మానవుడు ఉత్తమదశ అనీ, జీవపరిణామ సిద్ధాంతబీజాలు వూహించాడు. ఇలా పరిణామ అవకాశాలను అవకాశాలను చూచిన అరిస్టాటిల్ జీవికి మూలమై, దానిమీద పెత్తనంచేస్తున్న, విశ్వాతీతమైన పరమాత్మను - పరమజ్ఞానాన్ని (supreme intelligence) వూహించే అవసరమేమిటో తెలియదు. జీవియొక్క ఆకృతి (form) ఆత్మ అనీ, ఆకృతిలేని పదార్థానికి ఆత్మవుండదనీ, జీవలక్షణాలు లేనికారణంచేత నిర్జీవ పదార్థసంయోగం ఆత్మకంటె బలంకలిగినదనీ, జీవుల్లో ఆకృతి పదార్థంకంటే ప్రధానంకావటంవల్ల పదార్థాన్ని ఆత్మ జయిస్తుందనీ, అందుచేత అక్కడ మనకు జీవం కన్పిస్తున్నదనీ, తన ఆకృతిసిద్ధాంతంలోకి దించాడు. దీన్నే జీవి జననాన్ని గురించిన సందర్భంలో చెపుతూ రూపరహితమైన పదార్థాణువు నిర్ణీతరూపంగల దేహిగా మారేకొద్దీ, ఆత్మకూడా పరిణామం పొందుతుందనీ, ఎంత అధికంగా పరిణామంపొందితే అంతగా దానికి దేహంమీద పెత్తనం ఉంటుందనీ వాదిస్తాడు. ఇలా జీవకోటిని పోషక (vegetable), జంగమ (animal), హేతుక (rational) వర్గాలుగాచేసి, వాటికి పోషక, జంగమ, హేతు ఆత్మలను తగిలించి, ఇందులో మానవుడు వివేకంకల్గి హేతుచర్చను సాగించగల్గినందువల్ల మానవుని ఆత్మ ఉత్తమమైనదని, చివరిభాగంలో తేలుస్తాడు.

II

తర్వాత వచ్చిన గేలెన్ మహాశయుడు డెమోక్రిటస్ చెప్పిన ఆత్మపరమాణువుల్ని ఖండించి జీవునికి దేవుడే కారకుడనీ, ఆయా అవయవాలు ఆయా పనుల్ని నెరవేర్చటానికి దైవశక్తి కారణమనీ, పునరుద్ఘాటించాడు. రెండో

శతాబ్దంలో టోలెమీ ఖగోళశాస్త్రంలోవలెనే, అదేకాలానికి చెందిన గేలెన్ దేహ ధర్మశాస్త్రంలో విశేషంగా పరిశోధనలుచేసి, మధ్యయుగాలలో వరవడిగా అనుస రించబడ్డాడు. తర్వాత 1300 సంవత్సరాలకు టోలెమీ విధానాన్ని కోపర్నికస్ త్రోసివేసినట్లుగా, వెసాలియస్ గేలెన్‌ని త్రోసిరాజన్నాడు. 1543లోనే కోపర్నికస్ భూచలనాన్నిగురించి వ్రాసిన గ్రంథం (De Revolutionibius) తోపాటు, వెసాలియస్ మానుష దేహనిర్మాణంమీద వ్రాసిన గ్రంథం ప్రకటించాడు. ఆ రెండు గ్రంథాలూ నిషేధించబడినయ్. కోపర్నికస్‌మీద చూపిన అసహనమే వెసాలియస్ మీదకూడా మతవాదులు ప్రదర్శించారు. చివరకు పరీక్షార్థం శవాలను కోసే అధికారం తనకు స్వదేశంలో లేనందువల్ల, ఆ అవకాశంవున్న ఇటలీ వెళ్ళి, అక్కడ మనుష్యశవాల్ని కోసి, తన పరిశోధనలు పూర్తిచేసుకొని వచ్చాడు. ప్రతిదీ గేలెన్‌ని ప్రమాణంగా తీసుకోడానికి వెసాలియస్ నిరాకరించాడు. బైబిలు కథనాన్ని అనుసరించి 'ఆదమ్స్' యొక్క ప్రక్కఎముకలనుంచి 'యీవ్' తయారుచేయబడింది. కాబట్టి ప్రతి మనిషికీ ఒక ప్రక్కఎముక తక్కువ ఉండాలి. కాని, శస్త్రాలతో ఛేదించి, మానుష దేహాన్ని అవగతం చేసుకొన్న వెసాలియస్ బైబిలులోని అబద్ధాన్ని గుర్తుపట్టాడు. అందువల్ల మతస్థులు అతని మీద పగపట్టక తప్పిందికాదు. చివరకు వెసాలియస్ మతస్థుల ఆజ్ఞమీద పాప పరిహారణార్థం జెరూసలేం యాత్ర వెళ్ళవలసివచ్చింది. తిరిగి వచ్చేటప్పుడు 1564లో పడవ పగిలిపోయి మరణించాడు. వెసాలియస్ ఆధునిక వైద్యపితా మహుడుగా, జీవశాస్త్రస్థాపకుడుగా పరిగణించబడుతున్నాడు.

కోపర్నికస్ తర్వాత అతని సిద్ధాంతంయొక్క తాత్వికధ్వనుల్ని బయటకు లాగి విశ్వ అనంతత్వాన్ని ప్రబోధించిన బ్రూనోను సజీవంగా దహనంచేసినట్లే వెసాలియస్ తర్వాత వచ్చిన సర్వెటస్‌ను "మానవునిదేహాన్నిగురించి పూర్ణంగా అర్థంచేసుకొంటేనే మానవుని ఆత్మ తెలుస్తుందనీ, అది తేలిననాడే దేవునిసంగతి తేలుతుందనీ" అన్నందుకు 1553లోనే బ్రూనోకంటే 47 సంవత్సరాలు ముందు గానే, మతస్థులు తగలబెట్టారు. వెసాలియస్ తర్వాత సర్వెటస్, రియల్‌డస్ కొలంబస్, సీజల్‌పైనస్ ప్రభృతులు దేహంలో రక్తపరివర్తనాన్నిగురించి కొంత కృషి చేశారు. ఇందులో చివరి వ్యక్తి వృక్షశాస్త్రంలోనూ కొంత కృషిచేస్తూ, వృక్షవర్గీకరణం మొదటిసారిగా చేశాడు.

కోపర్నికస్ సూర్యకేంద్ర సిద్ధాంతానికి కెప్లర్ తన గణితంతో మెరుగులు పెట్టి దిద్దితీర్చాడు. అలాగే వెసాలియస్ తర్వాత విలియంహార్వే. వెసాలియస్ జాగ్రత్తగా పరీక్షించి వర్ణించిన, మానవుని దేహంలోని వివిధభాగాల ఉద్యోగాలను బయలుపరిచాడు. హార్వేతో జరిగిన ఒక విశేషమేమిటంటే గేలెన్ దగ్గరనుంచి మధ్యయుగాలలో విలిచిన ఒక అభిప్రాయం తప్పని తేలింది. మనిషి రక్తప్రసారం ఆత్మతో సంబంధించి వుంటుందనీ, మనిషి లివర్‌లో పోషకాత్మయున్నూ, హృదయంలో జంత్వాత్మయున్నూ ఉంటవనీ, వీటికీ - దేహంలో వివిధ అవయవాలకీ రక్తంద్వారానే సంబంధం కల్గుతుందనీ, గేలెన్ అన్నాడు. హార్వే గుండెను పంపుగా భావించాడు. హృదయం దేహంయొక్క వివిధభాగాలకి రక్తాన్ని పంపుతుందనీ, రక్తం వూపిరితిత్తుల్లోకి పోయినప్పుడు మంచిగాలివల్ల అచ్చట పరిశుభ్రత చెందుతుందనీ చెప్పాడు. అందువల్ల రక్తప్రసార విధానాన్ని వివరించిన వాదయ్యాడు హార్వే. కెప్లర్ గ్రహకక్ష్యల్ని తీర్చినందువల్ల యెంత మేలుజరిగిందో యితను రక్తప్రసారవిధానం కనుగోవడంవల్ల అంత మేలు జరిగింది.

ప్రాయోగికంగా 1610లో గెలెలియో దూరదర్శినితో ఖగోళాలను పరిశీలించి చూపి సాంప్రదాయసిద్ధమైన భావాలకు దెబ్బకొట్టాడు. అదే, జీవుల విషయంలో, తర్వాత, 77 సంవత్సరాలకు సూక్ష్మదర్శినితో చేయగలిగాడు ఆంటోని లూవెన్‌హోక్. లూవెన్‌హోక్, స్వామర్‌డామ్ (హాలండు), హుక్, గ్రూ (ఇంగ్లండు), మాల్పిఘి (ఇటలీ) ప్రభృతులు న్యూటన్, ఎడ్మండ్ హాలీ ప్రభృతులకు సమకాలికులుగా సూక్ష్మదర్శినులతో సూక్ష్మజీవుల్ని, కండరాల్లోవుండే కేశనాడుల్ని పరిశీలించారు. వీరిలో మొత్తంమీద లూవెన్‌హోక్ పరిశీలనలే అగ్రత్వం యివ్వతగినివి. తర్వాత వివిధ జంతువుల నిర్మాణాన్నిగురించి పరిశోధనలుచేసి, ఆయా జంతువుల నిర్మాణవిధానాలు ఆయా జంతువుల వర్తనకి యెలా కారణభూతాలైనవో పరిశోధించిన ఫ్రెంచి జీవశాస్త్రజ్ఞుడు జార్జియస్ క్యూవియర్, అంతకుముందు దేకార్టుమహాశయుడు 'ద్రవ్యమూ, గమనమూ మీరు నాకివ్వండి, మీకు నేను విశ్వాన్ని యిస్తాను' అన్నట్లుగానే - "ఒకపన్ను నాకివ్వండి, దానినుంచి మీకొక జంతువును యిస్తాను" అనేవాడట క్యూవియర్; మరి యితను పరిణామవాదాన్ని యెందుకు నిరోధించాడో తెలియదు. అయితే, యితనిద్వారా యంత్రవిధానం భౌతికశాస్త్రంలోనేకాక, జీవశాస్త్రంలోకూడా ప్రవేశించింది. విశ్వమొక పెద్ద యంత్రం, అందులో జీవమొక చిన్న యంత్రమైంది.

తర్వాత డాల్టన్ మహాశయుని పరమాణుసిద్ధాంతమూ, డార్విన్ మహాశయుని పరిణామసిద్ధాంతమూ ఒకశతాబ్దంలో అవతరించినై. కాని, తత్వశాస్త్రంలో కోపర్నికస్ సూర్యకేంద్రసిద్ధాంతం తర్వాత, మార్పులు తీసుకొనిరాగల్గింది డార్విన్ వివరించిన జీవపరిణామసిద్ధాంతమే! అతిసూక్ష్మమైన ఆదిమజీవినుండి, మానవుని వరకూ జీవం పరిణామం పొందుతూవచ్చిందని డార్విన్ వివరించిన సూత్రంతో, సృష్టికి నూతన నిర్వచనం ప్రారంభమైంది. డార్విన్‌కంటె ముందుగా ఫ్రెంచి జంతుశాస్త్రజ్ఞుడు లామార్క్ యీ పరిణామవాదాన్ని సూచించాడు. కాని అది అంత సమగ్రంగాలేదు; అరిస్టార్కస్ సూర్యకేంద్రసిద్ధాంత సూచనలవలె వున్నది. పోగా, డార్విన్‌కు సహచరుడుగా థామస్ హక్లీ చాలా సహాయం చేశాడు. లామార్క్, డార్వినులు వారసత్వాన్నిగురించి విభిన్న దృక్పథాల్లో యోచించారు. మెండెల్ మహాశయుడు వారసశాస్త్రానికొక ఉన్నతిని చేకూర్చాడు. మెండెల్ ప్రభృతుల దృక్పథానికి విరుద్ధంగా లైసెంకో మొదలైన సోవియట్ శాస్త్రజ్ఞులు మిచూరిన్‌ను అనుసరించి మరొకమార్గాన నడుస్తూ, పూర్వమార్గాన్ని నిషేధించారు. వాటి ఉచితానుచితాలను పరిశీలించడానికిది చోటుకాదు. అయితే యిక్కడ గమనించవలసిన ముఖ్యవిషయం ఒకటి. భౌతికశాస్త్రంలోని క్వాంటం సిద్ధాంతం వచ్చినట్లు, జీవశాస్త్రంలోని వారసత్వసిద్ధాంతం ఒక తెన్నుకు రాలేకపోయింది. దీనికి రాజకీయమతాలు, మతాలు పూర్తిగా బాధ్యతకల్గి వున్నయ్.

III

ఈవిధంగా జీవశాస్త్రం భౌతికశాస్త్రాలతోపాటు అభివృద్ధి నిరోధకులతో యీదులాడుతూ, ముందుకు వస్తూనేవుంది. అడుగడుగునా ప్రతి నూతనతత్వాన్నీ నిరోధించినట్లే మతం జీవశాస్త్రంలోవచ్చే మార్పుల్నీ, జీవాన్వేషణలో వచ్చే పరిణామాలనీ అభ్యంతరపెడుతూనేవచ్చింది. ఐనా జీవలక్షణాల్ని స్పష్టీకరించటానికి కావలసిన జ్ఞానం లేనందువల్ల, జీవశాస్త్రం తత్వశాస్త్రాన్ని తన ప్రాభవంలోకి తేలేకపోయింది.

భౌతికశాస్త్రం, జీవశాస్త్రం - ఒకదానితోపాటు మరొకటి నడుస్తూ, చివరకు భౌతికేతర సత్యం లేదనీ, ఇంత శాస్త్రజ్ఞానం లేనికాలంలోని తత్వశాస్త్రజ్ఞులు అలాంటి భావన చేశారనీ, ఒక త్రోవకు వచ్చినవ్. కాని ఈనాడు వేదాంతులనబడే మత తత్వశాస్త్రజ్ఞులు ఆధునిక శాస్త్రజ్ఞానం ఆధారంగా సత్యాన్ని నిర్ణయించటానికి భయపడుతున్నారు. తత్ఫలితంగా తమ విశ్వాసాలకు, అనుమానాలకు

అనుగుణంగా భౌతికేతర సత్యాన్ని స్థిరపరచుకోగల్గుతున్నారు. ఆధునిక విజ్ఞాన శాస్త్రం 'ప్రాకృతికమైన బాహ్యప్రపంచజ్ఞానాన్ని' మాత్రమే యివ్వగల్గుతుందనీ, అందువల్ల అంతరాత్మికమైన తత్వజిజ్ఞాసకు వ్యవహారైక ప్రయోజకమైన శాస్త్రం ఉపకరణం కాజాలదనీ వీరు ప్రబోధిస్తుంటారు. ఈ తత్వం ప్రకారం జ్ఞానానికి విజ్ఞానంతో నిమిత్తంలేదు. (మెట్టవేదాంతుల వాదుకననుసరించి జ్ఞానం పార లౌకికం, విజ్ఞానం ఐహికం. జీవిని దేహంవినా వుండే దైవశక్తిగా పరిగణించే ద్వైతసూత్రానికీ, విజ్ఞాన - జ్ఞానాలకు చూపే లౌకికాలౌకిక వాదనకుగల దగ్గర సామ్యం గమనించదగింది.) జ్ఞానానికి విజ్ఞానం అనవసరమేకాక అపాయకరమని వాదించేవారుకూడా ఉన్నారు. కాబట్టి విజ్ఞానంలేని చిత్తంచేసిన నిర్ణయాలే వారి కైవల్యానికి మూలసోపానాలు. అసలు సంగతి యేమంటే వీరి జ్ఞానానికి అర్థం తాతముత్తాతలనుండి వీరికి దొరికిన విజ్ఞానం అని. అదే నేటిమానవుని అజ్ఞానం కూడా. కాబట్టి 1. తాతల విజ్ఞానమే వీరి జ్ఞానపథం. 2. వారి గమ్యస్థానమే వీరి మోక్షం. ఈవిషయం తేలినతర్వాత వీరిది అతి సంకుచితమైన మార్గమౌతుంది. ఈమార్గంలో మానవుని మనస్సుకు స్వతంత్రత లేదు; గమనమూ, స్వయంనిర్ణయ హక్కూ లేవు. అది జడం అయినప్పటికీ మన మనస్సుకు లేనివన్నీ (స్వతం త్రత, గమనం, స్వయంనిర్ణయహక్కు) మన తాతల మనస్సుల కిచ్చినందువల్ల (వారి విజ్ఞానాన్ని మనం జ్ఞానంగా తర్జుమా చేసుకొంటున్నాముకదూ) వారి ఆలోచ నల కొక స్థిరరూపం అబ్బింది. ఆరూపమే మనకు ఆరాధ్యమైంది. ఐనప్పుడు మన తాతల కృతులను, భావాలను వ్యాఖ్యానించబూనడంలో పై నిర్ణయానికి వ్యాఖ్యాతం జరుగుతున్నది. అప్పు డౌకే కర్తవ్యం. కాలిఫ్ ఉమర్‌యొక్క సేనాధిపతి అమ్రౌ ఈజిప్టును జయించినతర్వాత, యుద్ధాదులవలన నాశనంకాగా మిగిలిన అనేకమైన విలువగల గ్రంథాలను పైలోపోనస్ జాన్ అనే గ్రీకు వ్యాక రణ శాస్త్రజ్ఞునివద్దనుండి తీసికొని, కాలిఫ్ ఆనందంకోసం పంపాడట. అప్పు డతను 'దేవుడిచ్చిన ఖురానుతో యేకీభవిస్తే యివివుండటం అనవసరం. ఏకీభ వించకపోతే యివి అపాయకరం కాబట్టి నాశనంచేయండి' అని ఆ గ్రంథాలన్ని టినీ నీటిమడుగుల్లో పారవేయించాడట. అలా ఆ గ్రంథాలను నాశనంచేయడానికి ఆరునెలలు పట్టిందట. కాబట్టి మన తాతలకంటే మన మెక్కువ ఆలోచించ లేమనీ, వారిమార్గమే మనకు శరణ్యమనీ, అనుకొనేవారు తమ వ్యాఖ్యానాలకు అటువంటి పనిచేయడం ముఖ్యకర్తవ్యం.

అమూల్యమైన తాత్వికఫలితాలను పెడదారులు త్రొక్కించనప్పుడే శాస్త్రం యొక్క విలువ మనం గ్రహించగల్గుతాం. అందుచేత పసితనంనుంచీ మనం పెంచుకునే మూఢవిశ్వాసాలనీ, మతనమ్మకాలనీ పోషించుకోవడంకోసం దానిని దుర్వినియోగం చేయడంవల్లనే మానవసమాజ నీతికి శాస్త్రం దోహదం చేయలేక పోతున్నది.

ఈనాటి కొందరు పాశ్చాత్యవిజ్ఞానుల వాదాలతో మన తాతముత్తాతల తల పుల్ని సమర్థింపజూచే వారున్నారు. మత వాసనలు కల జీన్స్, ఎడింగ్టన్, విట్టేకర్ ప్రభృతులు ఆధునికశాస్త్ర తాత్వికఫలితాలను పెడదారుల్లోకి త్రిప్పటానికి ప్రయత్నించారు. కానీ మనవారి సూత్రాలకూ, మనవారు పోల్చుకొనే వారి సూత్రాలకూ సంబంధమేలేదు. జీన్సు పండితు డొక "గణితదైవం" సృష్టించా డంటే మన దేవునికీ అతనికీ సంబంధమే లేదు. ఆ "గణితదైవం" అసలు దేవుడు కాదుకూడా! అటువంటప్పుడు మన దేవుణ్ణి నిలబెట్టుకోడానికి జీన్సుగారి గణితదైవాన్ని అరువు తెచ్చుకోవడం అవివేకమే. అలాంటి అసమర్థతతోనే బుర్రకథకులు మొదలుకొని మతచక్రవర్తుల వరకూ "రిలెటివిటీ, క్వాంటం, అయిన్‌స్టయిన్, ప్లాంకు, ఎడింగ్టన్, డిసిటర్, జీన్సు" అంటూ తమకు అర్థం తెలియనివన్నీ మాట్లాడి పండితులమనిపించుకోటానికి ప్రయత్నిస్తారు. అమర కోశంవలె కొన్ని పేర్లు రుబ్బుడు మొదలుపెట్టి పెట్టి, ఛట్టీయంతో తయారవుతారు. తెలియనిదాన్ని గురించి తెలిసినట్లు మాట్లాడే జబ్బు కొంతవరకైనా వయమైతే మనకు ప్రొద్దుపోడుస్తుంది. శాస్త్రజ్ఞులుకూడా పురోనిర్ణిత భావాలను అనుసరించేది కద్దు. ఒకసారి అయిన్‌స్టయిన్‌గారి దేవుడెవరో తెలుసుకొందామని రబ్బీ గోల్డ్ స్టీన్ అడిగితే, యేమీతోచక "స్పినోజాగారి దేవుడే నా దేవు" డన్నాడతను. మరి స్పినోజాగారి దేవుడు దేవుడేకాదు. కాని, అయిన్‌స్టయిన్‌కు దేవుడున్నంత మాత్రాన మన కొరిగేదేమిటి? అతని కున్నమాత్రాన ఉండటం, లేకపోయిన మాత్రాన లేకపోవడం జరగదుకదా? ఐతే అనవసర ప్రశంశతో పాండిత్య ప్రక టన చెయ్యాలని, తెలిసిన కాస్తను సమర్థించుకోటానికి తెలియనిదంతా ప్రయోగిస్తూ ఉండే మూర్ఖం శోచనీయం. అందుచేత ప్రతిష్ఠితవ్యవస్థకు కట్టుబడకుండ శాస్త్రం యొక్క తాత్వికఫలితాలను సూచించడం, అనుసరించడం మన కర్తవ్యం.

జీవమంటే ఏమిటి?

జీవపదార్థం భూగోళంమీద జీవయాత్ర సాగించటం ఆరంభమై షుమారు నూట ఇరవై ఐదు కోట్ల సంవత్సరాలైనదంటున్నారు శాస్త్రజ్ఞులు. అయితే యీ వ్యవధిలో మానవజీవితం ప్రారంభమై చివరి రెండున్నర లక్షల సంవత్సరాలకన్నా కాలేదు. ఈ సంఖ్యలే యదార్థం కాకపోయినా యదార్థ మీ సంఖ్యలకు దగ్గరే వుంటుంది. కానీ, భూమి ప్రారంభదశనుంచీ భూమిమీద పదార్థం జీవంగా బయట పడలేదనే విషయం శాస్త్రజ్ఞానమున్న ప్రతి ఒక్కరూ అంగీకరించేదే. ఐనప్పుడు కోటానుకోట్ల సంవత్సరాలనుంచీ జరుగుతున్న విశ్వవిధానంలో, క్రమంలో, అనంతవ్యవధిలో, 125 కోట్ల యేండ్లనాడే జీవకోటిని సృష్టించే సంకల్పం దేవుడి కెందుకు కల్గివుంటుంది? అంతకుపూర్వం దేవుడు జీవరాశిని యెందుకు సృష్టించక పోయివుంటాడు? భూమికంటె లక్షలరెట్లు పరిణామాలుగల గోళాలు అనంతంగా వుండగా యీ భూలోకంమీదనే జీవకోటిని సృష్టించవలసిన అవసరం భగవంతుడి కెందుకు కల్గివుంటుంది? అనంతవిశ్వంలో, ఒక 'గెలాక్టికరాష్ట్రంలో' ఒక మూలవున్న సూర్యకుటుంబంలో, ఒక చిన్నగ్రహమైన యీ భూమిమీదనే - ఒక్కదానిమీదనే - తనరూపంలో మానవుల్ని దేవుడెందుకు సృష్టించివుంటాడు? అంగారకగోళంమీద గడ్డీ గాదమూ వుంటానికి అవకాశం వుందనుకొన్నపుడు బుధగోళంమీదకూడా జీవంవుందని వూహించే అవకాశం మనకెందుకు లేక పోయింది? వివిధ తాపక్రమాల్లోవుండే వివిధ గోళాలమీద దేవుడు జీవకోటిని యెందుకు సృష్టించ[లే]క పోయివుంటాడు?—

దేవుడే జీవకోటిని సృష్టించాడనుకొన్నప్పుడు యిటువంటి ప్రశ్నలే మన కనంతంగా అడ్డువస్తయ్. ఇలాంటివాటన్నిటికీ శాస్త్రం సమాధానమిస్తుందికానీ దేవుణ్ణి అడ్డంపెట్టుకొంటే అసలు సమాధానం రావడానికే వీల్లేదు. అందువల్ల దేవుణ్ణి ప్రాతిపదికగా పెట్టుకొని జీవోత్పత్తిని వివరించుకొనేదానికంటే, శాస్త్రం

ఆధారంగా జీవోత్పత్తిని వివరించుకొని, అందుకు దేవుడు కారకుడో కాదో తేల్చు కోవడం వుచితం.

ఆధునిక విజ్ఞానంతో పరిచయమున్న వారికందరికీ భూమి పెద్ద ప్రపంచమూ కాదు; సూర్యచంద్రులు కర్మసాక్షులూ కారు; నక్షత్రాలు ధృవ, త్రిశంకు, సప్తర్షాదులూ కావు; సూర్యుడొక పదార్థగోళం. అందుండి చీలిపడిన ఖండం భూమి. భూమినుంచి చీలిన ఖండం చంద్రుడు. భూపదార్థంలోనుంచి భూమి మీద జీవకోటి ఉత్పన్నమైందేకానీ అంతర్నక్షత్రాంతర ప్రదేశంగుండా దేవుని నుంచి దిగుమతి అయింది కాదు.

పదార్థం* ఒక స్థితిలో ఉన్నప్పుడు కన్పించే ఆ పదార్థలక్షణమే జీవం. జీవంవంటి లక్షణం కన్పించడానికి కావలసిన పరిస్థితులు భూమిమీద వుండబట్టే జీవం యిక్కడ కన్పిస్తున్నది. బయలుదేరటానికి కావలసిన పరిస్థితులున్నప్పుడు బయలుదేరింది. అసలు పదార్థగతంగా జీవమెల్లప్పుడూ ఉండవచ్చుననీ, రాళ్ళ లోనూ రప్పల్లోనూ ఉండవచ్చుననీ, జీవంలేని పదార్థమే లేకపోవచ్చుననీ ఒక అభిప్రాయం వుంది. సర్ జగదీశ చంద్రబోస్ అతి సున్నితమైన విద్యుత్పరికరాలను నిర్మించి, వాటితో పరిశోధనలుచేసి, పరిసరాల ప్రేరేపణకు ప్రతీకరణం చూపించే స్వభావం - ప్రకోపం జంతువులకూ వృక్షాలకేగాక, నిర్జీవద్రవ్యానికికూడా వుంటుం దన్నాడు. 'ఎక్కువపని' చేసినందువల్ల లోహాలు 'అలసి' పోతవనీ, 'విష వ్యాప్తమై' చివరకు ప్రకోపరహితమై, పరిసరాలకు ప్రతీకరణం చూపలేని స్థితికి చేరుకొంటవనికూడా చూపించాడు. కాని, పరిసరాల ప్రేరేపణకు చూపే ప్రతీ కరణమొక్కటే జీవలక్షణం కాకపోవటంవల్ల రాళ్ళురప్పలకు జీవమున్నదనుకో డానికి వీల్లేదు. లేనిదేదీ క్రొత్తగా రావడానికి వీలులేదనేమాట నిజమేకావచ్చు కాని, ఒక పరిస్థితిలో ఉన్నది, ప్రకటితంకాక అనుద్భూతంగా మాత్రమే ఉండి పోవచ్చు. కాబట్టి జీవాన్ని ప్రత్యేక పరిస్థితుల్లో ప్రస్ఫురించే లక్షణంగా చెప్పి నప్పుడు, జీవం అనేది క్రొత్తశక్తి అనీ, అది యెక్కడనుంచో వచ్చి పదార్థంలో జొరబడిందనీ అనుకో పనిలేదు. అది సహజంగా వస్తువులో దాగుకొనివుండే లక్షణమే. పరిస్థితు లనుకూలించినప్పు డది ప్రకటితమవుతుంది. కొన్ని సూక్ష్మ జీవులు ఉదజని ద్రవీభవించే శీతలస్థితిలోకూడా వాటి రసాయనిక - భౌతిక నిర్మా

---

* ఇంగ్లీషులో matter అనే పదానికి పదార్థమనీ, ద్రవ్యమనీ తెనుగులో వాడుతున్నాము.

ణంలో మార్పులేకుండా, రసాయనిక వృత్తినిమాత్రం మానుకొన్నట్లు దేవార్ ప్రయోగాలవల్ల రుజువైంది. జీవద్రవ్యాని కుండవలసిన రసాయనిక - భౌతిక నిర్మాణం వుండికూడా అక్కడ జీవలక్షణం ప్రకటితం కాలేదన్నమాట. కానీ జీవం వస్తుగతంగావుంది. దాని ప్రకటన కనువైన పరిస్థితులేర్పడినప్పుడు ఆ జీవలక్షణం బయటపడుతుంది.

క్రొత్తలక్షణాలు బహిర్గతం కావడంవల్ల, కొందరు, అవి పదార్థం ప్రకటించే లక్షణాలన్న సంగతి మరిచిపోయి వాటికి దేవుళ్ళనీ, దెయ్యాలనీ కారణంగా అంటకడతారు. ఉదజనిలోగానీ, ఆమ్లజనిలోగానీ నీరులేదు. వీటి రెంటి కలయికవల్ల నీరేర్పడుతున్నది. అంటే ఒక కొత్తపదార్థ సంఘటన మేర్పడుతున్నదన్నమాట. ఉదజని లక్షణంగానీ, ఆమ్లజని లక్షణంగానీ ఒక్కటికూడా నీటిలోలేదు. సలీవాన్ అన్నట్లు విజ్ఞానం పెరిగినకొలదీ, నీటిలక్షణాలు వస్తుగతంగా ఉదజని, ఆమ్లజనులలో ఉన్నట్లుగా కనుగోవచ్చునేమో! అప్పుడైనా నీటి ముఖ్యలక్షణాలు, ప్రకటితలక్షణాలు దాని రచకాలకు ప్రధానంగా ఉండబోవు. నీటిని ఎప్పుడూ ఉదజని ఆమ్లజనుల సంయోగద్రవ్యంగాతప్ప అర్థంచేసుకోటానికి వీల్లేదు. కాబట్టి రెండు మూలద్రవ్యాల సంయోగంవల్ల మరొక సంయోగద్రవ్యం యేర్పడిందంటే, తత్ఫలితంగా ఆసంయోగానికి కొన్ని నూతనలక్షణాలు బహిర్గతం అవుతై. ఆ లక్షణాలు యెంత బలంగా ఉన్నవా అనేది వేరేవిషయం. అది ప్రాముఖ్యతను మాత్రమే హెచ్చిస్తుంది. జీవపదార్థం సామాన్య సంయోగద్రవ్యంకాక చాలా సంశ్లిష్ట సంయోగంకాబట్టి దాన్ని విభజించి పునర్నిర్మాణం చేయడం కష్టమైనందువల్ల జీవం విష్ఫన్నంకావడానికి దేవుణ్ణి అడ్డంపెట్టేటంత తెలివితక్కువ పని చేయనవసరంలేదు. నీటివంటిదే జీవమున్నూ. మొదట సూర్యునినుంచి చీలివచ్చి, మిడిసిపడి మండుతున్న భూఖండంమీద నీరెక్కడిది? ఇప్పుడు సూర్యునిమీద సముద్రాలున్నవా? భూమి నెమ్మదిగా చల్లారిన తర్వాతనేకదా ఉదజని ఆమ్లజనుల సంయోగంవల్ల నీరేర్పడింది? అలాగే జీవమున్నూ, పదార్థంయొక్క ఒకస్థితిలో జీవం బహిర్గతమైంది. ఈగ, దోమ, పేడపురుగువంటివీ, మృతకళేబరాలల్లో బయటపడే సూక్ష్మజీవులూ, క్రిములూ యెప్పటికప్పుడే మృతపదార్థంనుంచి వుత్పన్నమవుతున్నవనే విశ్వాసం కొన్నాళ్ళదాకా ఉండేది. కాని, జీవం జీవంనుంచే వస్తున్నదని మొదటిసారిగా 1668లో ఫ్రాన్సిస్కో రెడీ చెప్పాడు. రెడీ సమకాలికుడు ఆంటోనీ లూవెన్‌హోక్ (1632 - 1723) తాను స్వయంగా శ్రమ

పడి తొలిసారిగా నిర్మాణంచేసిన సూక్ష్మదర్శినితో సూక్ష్మజీవుల్ని పరిశీలించి జీవం జీవంనుంచే వస్తున్నది అనే సూత్రానికి ప్రాతిపదిక వేశాడు. 1860లో లూయీ పాస్ట్యూర్ అనేకరకాల సూక్ష్మక్రిములతో ప్రయోగాలుచేసి జీవికి జీవి మూలమనే సిద్ధాంతాన్ని గట్టిగా నిలబెట్టాడు. ఇది, కొనసాగుతూవున్న జీవోత్పత్తిక్రమాన్ని వివరించడంకోసం చేసిన ప్రయత్నమేకాని. 'అసలు ఆదిమంగా జీవోత్పత్తి ఎలా జరిగింది?' అనే ప్రశ్నకు సమాధానం చెప్పడానికి చేసిన ప్రయత్నంకాదు. చివరకు డార్విన్‌కూడా ఆదిమ జీవోత్పత్తి యెలా జరిగిందనే సమస్యకు సందేహించి. యిదమిద్ధమని నిర్ణయంచేయక. ఆవిషయంలో తాను జీవితాంతందాకా తటస్థంగానే వుంటానని వ్రాసుకొన్నాడు. జీవికి జీవి మూలమనే సూత్రాన్నే అనుసరిస్తూ అనంతర జీవపరిణామాన్నిగురించి మాత్రమే తాను సిద్ధాంతీకరించాడు.

జీవపరిణామాన్ని మొత్తాన్ని తీసుకొని విచారిస్తే నిర్జీవపదార్థంనుంచి అర్థ జీవపదార్థం. అర్ధ జీవపదార్థంనుంచి పూర్ణ జీవపదార్థం. తర్వాత జీవపదార్థం ఆశ్రయించిన రూపవైవిధ్యం కోతులుదాకా. కోతులనుంచి మనుషులదాకా పరిణామం చెందడంలో యెప్పటికప్పుడు హఠాత్పరిణామానికి ఒక కొత్తశక్తి* జోక్యం కనిపిస్తుంది. ఈశక్తినే యెమర్జెన్స్ బహిర్గతంకావడం అంటాం. అసలు పరిణామ వాదం వొప్పుకొంటే కోతులనుంచి మనుషులుగా మారడాని కెలాంటి పరిస్థితు లేర్పడ్డవో అలాగే నిర్జీవపదార్థాన్ని జీవపదార్థంగా మార్చటానికి తగిన కొన్ని పరిస్థితులేర్పడి వుండటంచేతనే జీవముత్పన్నమైనదని తేలికగా మనమొక నిర్ణయానికి రాగల్గుతాం.

ఎటుతిరిగీ పదార్థమంతా పదార్థమే - అది నిర్జీవంకానీ. సజీవంకానీ. బహిరంగంగావున్న పదార్థాన్ని ఆహారరూపంగా తీసుకొని తనకు ప్రతిరూపాలను సృష్టించి బయటవేసే లక్షణం జీవపదార్థానికి విశేషం. ఈ వొక్క లక్షణానికే మనం దేవుణ్ణి కారణంగా నిరూపిస్తే జగత్తులో ప్రతిదానికీ దేవుణ్ణి అడ్డంపెట్టుకోవచ్చు. తేలికగా వివేకంనుంచి తప్పుకోవచ్చు. "నేను మాయ. యేనుగు మాయ. అది వెంటబడటం మాయ. నేను పారిపోవటం మాయ" అని యేనుగును చూచి పరిగెత్తిన శంకరుడు శిష్యులడిగిన ప్రశ్నకు మాయావాదంతో మాయసమాధానం యిచ్చాడట. ఇలాంటి వాదంతో ప్రారంభిస్తే జీవుడు జీవుడూగాక, దేవుడు

---

* ఈ శక్తిని personify చేయడానికిగానీ. deify చేయడానికిగానీ వీల్లేదు. హఠాత్పరిణామాలు (మ్యుటేషన్స్) కూడా పదార్థసంఘటన ధర్మాల్లో ఉన్నై.

దేవుడూకాక, అంతా మాయ అవుతుంది. అన్నిటికీ దేవుడే కారణం. దేవునికి దేవుడే కారణం అని దేవుణ్ణి తన ఉనికి సమర్థించుకోలేని అమాయకునిగా చిత్రిస్తుంది. రస్సెల్‌గారి భౌతికవాదం చదివి కొందరీనాటికి ఈవిధంగా తయారవుతున్నప్పటికీ నేడలా వూహాజగత్తులోనే బంతులాడుకొనే అవసరంలేదు. మాయను సర్వరోగనివారిణిగా, సర్వోపద్రష్టగా అంగీకరించేదానికంటే సర్వవిషయాలనూ భౌతికవివరణతో స్పష్టంచేయడానికి విశేషంగా అవకాశాలున్నవి. మనకు తోచే ప్రతి వూహకు ప్రాయోగికసత్యం ఆధారంగా వుండకపోతే అది మిథ్యావాసన అయి, పెడదారులుత్రొక్కి, జీవితాన్నంతా మిధ్యనేచేస్తుంది. మన పూర్వులిటువంటి లోపాలను చేయడంవల్లనే వారికీ, నేడు వారి ననుసరించేవారికీ, కన్పించేదంతా మిధ్యఅయి, కన్పించనిదంతా సత్యమై కూర్చుంది - బంగారం పచ్చగా కాంతిగా యెందుకుంది? వెండి తెల్లగా కాంతిగా యెందుకుంది? మరొక మూల ద్రవ్యం మరొకరకంగా యెందుకుంది? బంగారం పరమాణు కేంద్రకంలోనూ, వెండి పరమాణు కేంద్రకంలోనూ ఉండే ప్రొటానుల న్యూట్రానుల సంఖ్యలలోనూ; కేంద్రకం చుట్టూ తిరిగే ఎలక్ట్రాను సంఖ్యలలోనూ, వాటి విద్యుదావేశంలోనూ భేదంవుంది. ఆయా కణాల నిష్పత్తి, అవి కేంద్రాలకుండే దూరాలు మారినప్పుడు ఆయా అణువులుకూడా మారతయ్. ఆయా మూలద్రవ్యాల పరమాణు భారాలను గమనిస్తేనే ఈ విషయం తేలికగా తెలుసుకోవచ్చు. బంగారం, వెండి పరమాణుభారాలు 197.2, 107.9 నిష్పత్తిలో ఉంటవి. అందుచేత వాటి వాటి లక్షణాలను వాటి నిర్మాణములోవుండే ప్రత్యేకతలు కారణంగా అర్థంచేసుకోక, బంగారం పచ్చదనానికీ, వెండి తెల్లదనానికీ, చింతపండు పుల్లదనానికీ - అన్నిటికీ దేవుణ్ణి అడ్డంపెట్టి అయోమయంచేస్తే, అప్పటి మాయావాదాన్ని భద్రంగా కాపాడుకొన్న వాళ్ళమవుతామేకాని మనకు మనం న్యాయం చేసుకొన్న వాళ్ళం కాము. అలా దేవునికి అనవసరమైన బాదరబందీపెట్టి, నిర్వహించలేని బాధ్యతలు యిచ్చి, తెలివికలవాణ్ణి చేయాలనే వుద్దేశంతో చివరకు పిచ్చిరాయున్ననుచేసి వదలిన వాళ్ళమవుతాం. అందువల్ల ఆ విశ్వాసాలు వదలి, ఆదిమ జీవోత్పత్తి యెలా జరిగిందో వివరించాలి.

కోతులనుంచి మనుషులు వచ్చారని డార్విన్ చెప్పినప్పటినుంచీ, కోతులనుంచి సరాసరి కోతులే మనుషులుగా పరిణామం చెందినవా? లేక కోతులకూ, మనుషులకూ మధ్య అర్ధవానర - అర్ధమానవ దశ యేమైనా ఉన్నదా? అనే విషయాన్ని గురించి విశేషంగా పరిశోధనలు జరిగినయ్. ఇంతలో డ్యూబోయిస్ అనే

శాస్త్రజ్ఞుడు కొన్ని ఎముకలను కనుగోవడంతో అవి కోతివని కొందరూ, మనిషివని కొందరూ పక్షాలుతేలి వాదించుకొన్న తరువాత, చివరకు, అవి పిథెకాంత్రోపస్ ఎముకలని నిర్ణయం జరిగింది. కాబట్టి కోతికీ మనిషికీ మధ్య పరిణామం అనే గొలుసులో జారిపోయిన కొక్కెం యీ వానర-మానవుడన్నమాట. వానర, మానవులకు మధ్య వానర-మానవ దశ యెలాంటిదో నిర్జీవపదార్థానికీ జీవపదార్థానికి మధ్య అర్ధజీవదశ అలాంటిది. జీవనాశని (Bacteriophage)* వంటివి ఈ అర్ధజీవదశను పూర్తిచేస్తయ్. కాబట్టి జీవోత్పత్తిక్రమంలో యీ అర్ధజీవపదార్థం జారిపోయిన కొక్కెమని భావించవచ్చు. కొన్ని భిన్న లక్షణాలతో ఆదిమజీవ రాశిని జీవనాశనితో పోల్చుకోవచ్చు.

ఈసందర్భంలో వీటినిగురించి డిహెరెల్లీ చేసిన పరిశోధనలు మనకు కొంత దారిచూపుతయ్. అసలు జీవపదార్థానికీ నిర్జీవపదార్థానికీ వుండే తేడా పునరుత్పత్తి. జీవి తనసుతాను పునరుత్పత్తి చేసుకొంటుంది. గుణించుకొని పెరుగుతుంది. జీవనాశనికూడా పునరుత్పత్తి చూపుతుంది. ఇది అతిసూక్ష్మమైన వడపోతకు కూడా దొరకదు. డిహెరెల్లీ వాటిని కనిపెట్టి, అవి తన శోధననాళికలో అసంఖ్యాకంగా అభివృద్ధికావడం గమనించి పునరుత్పత్తి కారణంగా అవి జీవులుకాక తప్పదన్నాడు. దీనికి వ్యతిరేకంగా బోర్డెట్, మరికొందరు శాస్త్రజ్ఞులూ అవి జీవులు కావన్నారు. దీనికి తార్కాణంగా బాగా వేడిచేసినప్పటికీ జీవనాశని నిర్మాణం చెదరకుండావుందనీ, చాలాభాగం జీవరాశి వేడిని సహించేది కాదనీ, అందువల్ల అది జీవికాదనీ వారు వాదించారు. జీవపదార్థం వున్నప్పుడు, అది ఆధారంగా అక్కడ మాత్రమే జీవనాశని తన జీవలక్షణాన్ని ప్రదర్శిస్తున్నది; అన్ని జీవులకూ సహజమైన ప్రాణవాయువును అది తీసుకోదు; మన గర్భకోశంలో - వున్న రసాలు (పైత్య, జఠర, మధుర రసాదులు) నిత్యమూ పెరుగుతూ, మనం

---

* వైరస్‌వలెనే జీవపదార్థంమీద ఆధారపడి మనగల్గే సూక్ష్మాతి సూక్ష్మ జీవులివి. బాక్టీరియాను నాశనంచేస్తవి కాబట్టి వీటిని బాక్టీరియానాశని లేక జీవనాశని అంటారు. వీటిని 1915లో ఇంగ్లీషు శాస్త్రజ్ఞుడు ఫ్రెడరిక్ విలియం ట్వార్ట్ కనుగొన్నాడు. ఫ్రెంచి శాస్త్రజ్ఞుడు ఫెలిక్స్ డిహెరెల్లీ వీటిమీద విశేషమైన పరిశోధనలుచేసి వీటిని ఇంజెక్టు చేయడంవల్ల బాక్టీరియా కల్గించే వ్యాధులన్నిటినీ తొలగించవచ్చునని ప్రయోగాలుచేసి ఋజువుచేశాడు. వివరాలకు : Science News No. 14.

రోజూ తీసుకొనే ఆహారాన్ని విడగొట్టి, తేలికగా జీర్ణమయేట్లు చేస్తున్నట్లుగానే జీవ నాశనికూడా జీవపదార్థాన్ని ఆశ్రయించి, జీవపదార్థంలో భాగంగా వుండేదేకాని, అది ప్రత్యేకజీవి కాదని వారి వాదం. దీనికి ప్రతిగా డిహెరెల్లీ ప్రభృతులు జీవ నాశనికీ, రసాలకూ వారనుకొన్న సామ్యంలేదంటారు. రసాలు యెల్లప్పుడూ మనిషిలో పనిచేసేవి; జీవనాశని యేదో ఒకదశలోమాత్రమే అవతరిస్తుంది; యాదృచ్ఛికంగా వాటికి తటస్థించిన జీవిమీదమాత్రమే అవి బ్రతుకతయ్. కానీ, వాటంతట అవి ప్రయత్నించి ఒకచోటికి పోవు; జీవిమీద జీవనానికి ఆధారపడి నంతమాత్రాన, అది జీవలక్షణాన్ని గుర్తించక పోపడానికి కారణమైతే మనమంతా జీవులం కావడానికే వీల్లేదు; మనుషులేకాక మనుషులు గమనించే జంతుకోటి అంతా యితర జీవంమీదనే తన పోషణకు ఆధారపడివుంది; జంతువులన్నీ జీవులనో, మృతజీవులనో తమ ఆహారంగా కల్గివున్నవేకాని, రాళ్ళనీ, రప్పలనీ, లోహాలనీ, ఆహారంగా తీసుకోవడంలేదు; అంతమాత్రాన యివన్నీ జీవులు కాదంటామా? యిది డిహెరెల్లీ వాదన.

ఇవి రెండూ రెండురకాల దృక్పథాలు. ఒకదానికొకటి వ్యతిరేకం. ఒకటి జీవనాశనిని జీవద్రవ్యమంటే రెండోది కాదంటుంది. అమెరికన్ శాస్త్రజ్ఞుడు ముల్లర్ యీరెంటిమధ్య ఒక మాధ్యమిక దృక్పథాన్ని ప్రతిపాదించాడు. ముల్లర్ ప్రకారం జీవనాశని అర్ధజీవపదార్థం. దీన్ని అతను వారసకణం* (gene)తో పోల్చాడు. జర్మన్ కుక్కల్లో జీవకణానికి ఒక వారసకణం ప్రకారం ఉన్నప్పుడు కుక్క బాగా ఆరోగ్యంగా ఉండటం, రెండు వారసకణాలు (రెండవది (Lethal gene) ఉన్నప్పుడు దానికి చెముడో, గుడ్డితనమో ఉండటం, అటువంటి కుక్కలు అల్పవయస్సులోనే చావడం గమనించి, దీన్నిబట్టి ఆ రెండవ వారసకణానికీ (Lethal gene), జీవనాశనికీ సామ్యం కనిపిస్తున్నదంటాడు ముల్లర్. ఇందులో

---

* జీవకణం (Cell) యొక్క కేంద్రకంలో వుండే క్రోమోజోముల (chromosomes) మీద వుండే అతి సూక్ష్మకణం యీ 'జీన్'. దీనివల్లనే తల్లి దండ్రులనుంచి సంతానానికి రూపగుణాదులు వారసత్వంగా వస్తున్నవి. సహజంగా యెర్రకుక్కలకు యెర్రకుక్కలు, నల్లకుక్కలకు నల్లకుక్కలు పుట్టటానికి 'కణాలే' కారణం- అది ఒక వారసత్వపు కొలమానం (Heridity unit) అన్నమాట. ప్రతి జీవకణంలోనూ ఒకటో రెండో యీ వారసకణాలుంటవి. జీవకణం విభజన కాబొయ్యేముందు జీన్ విభజన జరుగుతుంది.

మొదటిది (వారసకణం) జీవకణంలోపలే కన్పిస్తుంది. రెండవది (జీవనాళని) బయట కనిపిస్తుంది. రెంటినీ జీవిని హరించేవిగానే చెప్పవచ్చు. వారసకణాన్ని మనమొక సూక్ష్మప్రాణిగానూ అనుకోవచ్చు. కాక జీవకణంలో మిగతాభాగాల వల్ల సమకూర్చబడ్డ పరిసరంలో విభజన కాగల, లేక ప్రతిభాగంలోనూ జీవకణం అనుసరించగల, ఒక చిన్నయంత్రంగానూ భావించవచ్చు. యదార్థం ఈ రెంటి మధ్యనేవుంది. పులియడంలో సూక్ష్మజీవులుపయోగించే సాధనాలను వాటినుంచి వేరుచేయవచ్చు. వాటిలో ఒక్క ఎన్‌జైము* (Enzyme-invertase) ఒక్కొక సెకండుకు తనకంటె ఆరువెల్ల బరువుగల చెరుకుదంటును విసుగులేకుండా హరిస్తుంది. అయితే ఎన్‌జైము ఆహారానికి జీవపదార్థంమీద ఆధారపడ్డా, దాన్నది పునరుత్పత్తి చేసుకోలేదు. అందుచేత అది జీవి అని ఎవ్వరూ అనలేరు.

జీవపరిణామదశలో జీవనాళని ఎన్‌జైములకంటె ఒక అడుగు ముందున్నది. అందువల్ల అది సంపూర్ణమైన జీవి అనుకోడానికి వీల్లేదు, కాక అసలు జీవి కాదనడానికే వీల్లేదు. అలాంటి దశలోనే వున్నవి వైరసులు♯ కూడా: స్ఫోటకం, తామర, జలత్రాసం జబ్బుల్ని కల్గించేవి వైరసులే.

1935లో డాక్టర్ డబ్ల్యు. ఎమ్. స్టాన్లీ వైరసునుగురించి పరిశోధనలు చేశాడు. ఈ పరిశోధనలకు ప్రతిఫలంగా 1841లో అమెరికన్ ఇన్‌స్టిట్యూట్ వారివద్ద గోల్డు మెడల్ స్వీకరిస్తూ ఇలా అన్నాడు. "ఇది జీవజగత్తు, ఇది నిర్జీవ జగత్తు అని గిరిగీసి చెప్పడం చాలకష్టం. పదార్థం ఒక స్థితిలో ఉన్నప్పుడు

---

* జీవనాళాలలో (living tissues) రసాయనిక ప్రవృత్తిని కలిగిస్తూ తాము రసాయనికంగా మారకుండావుండే పదార్థమును (catalyst) ఎన్‌జైము అంటారు.

♯ వైరస్ అంటే పొగాకు, జొన్న మొదలైన చెట్టుచేమలకు పడే తెగులు. మనకు స్ఫోటకం మొదలైన దుర్వ్యాధులకు కారణమైన అతి సూక్ష్మజీవి. ఇది యెల్లప్పుడూ జీవనాళాలలోనే బ్రతుకుతుంది. జీవపదార్థం లేనిచోట దీనికి చోటులేదు. వైరస్ పునరుత్పత్తి విధానం బాక్టీరియాకు వలెనే వుంటుంది. అది స్ఫటికంగావుండి, యెక్కడా పెరగటానికి వీల్లేక జీవపదార్థంలోనే పెరుగుతుంది. పునరుత్పత్తి ఒక్కటే దానిలోని జీవచిహ్నం. వేర్వేరు వైరసులు వేర్వేరు రోగాలకు కారణంకూడా కాగలవు.

దానిలో జీవమనేది వుంటుందని వైరస్‌మీద ప్రయోగంవల్ల మనకు స్పష్టమైంది. ఈజీవం ఒక్కసారిగా పదార్థంలోవచ్చి దూరిన వైటల్‌గుణంమాత్రం కాదు. అది వైటల్‌గుణమే అయితే పదార్థమంతటా ఉండితీరాలిగాని, ప్రత్యేకంగా యెక్కడ నించోరాదు."

ఇదే సందర్భంలో బ్రిటిష్ శాస్త్రజ్ఞులు ఎఫ్. పి. బాడెన్, ఎన్. డబ్ల్యు. పైరీ; వైరస్‌మీద ముఖ్యమైన ప్రయోగాలు చేశారు. మొత్తంమీద వీరి పరిశోధనలవల్ల మొక్కలమీద వుండే వైరసులు న్యూక్లియో ప్రొటీను అణువులు అనీ, వాటిని స్ఫటికీకరణం చేయవచ్చుననీ తేలింది. చివరకు ఇది జీవి, ఇది నిర్జీవి అని మాట్లాడటమే అసంబద్ధమై, 1935కు పూర్వం జీవిగా భావించబడ్డ వైరస్, తరువాత స్వయంపునరుత్పత్తి చేసుకొనే అణువుగా రుజువయింది.

దీన్నిబట్టి జీవపరిణామక్రమంలో నరవానరులకుమధ్య పిథెకాంత్రోపస్ యెలాంటిస్థానాన్ని ఆక్రమించుకొన్నదో, అలాగే, చిజ్జడాలకుమధ్య అర్ధచేతన - అర జడతాస్థితిలోవున్న జీవనాశని, వైరస్‌వంటివి జీవోత్పత్తిక్రమంలో మధ్య స్థానాన్ని ఆక్రమించుకొన్నవి. అందువల్ల జడంనుంచి జీవం క్రమేణా వచ్చిందని మనకు తేలుతుంది.

ఐతే, యితర గోళాలెన్నో వుండగా భూమిమీదనే జీవరాశి యెలా వుత్పన్నమైంది అనే ప్రశ్న మిగిలేవుంది. సూర్యుడొక అగ్నిగోళం. ఆ అగ్నిగోళం నుంచి యే రెండు మూడు వందల కోట్ల సంవత్సరాలనాడో ఒకముక్క చీలి బయటపడింది. ఆ రవ్వే భూమి. అందువల్ల భూమికూడా మొదట ఒక అగ్నిగోళమే. కావి క్రమేపీ భూమి చల్లబడింది. ఇలా చల్లబడి ఘనీభవించడానికి కొన్ని లక్షల సంవత్సరాలే పట్టివుంటుంది. అయితే అప్పటికి భూమి తాపక్రమం 100°Cకి పైనే వుంటుంది. అందువల్ల నీరూ వగైరా యేమీ యేర్పడివుండదు. అప్పుడు భూవాతావరణంలో ప్రాణవాయువుకూడా వుండదు. ఉన్నా అతిస్వల్పం. ఈనాడు భూమిమీదవున్న ప్రాణవాయువే చాలాతక్కువ; బొగ్గు మొదలైనవాటిని కాల్చటానికిమాత్రమే సరిపోతున్నది. ఆదిమ భూవాతావరణంలో బొగ్గుపులుసు గాలి అధికంగా వుండివుంటుంది. ఈనాడు జీవులన్నిటిలోనూ అదనంగా కన్పిస్తున్న బొగ్గు ఆ బొగ్గుపులుసు గాలిలోనిదే కావాలి. ఇక నత్రజని, లోహాలతో కలిసి నత్రితాల (nitrites) రూపంలో వుంటుంది. ఇవన్నీ యిలా వున్నప్పుడే నీరు యేర్పడివుంటుంది. అప్పుడు వీటిమీద నీటిచర్య ఫలితంగా అమ్మోనియా

యేర్పడుతుంది. ఈ పరిస్థితులలో భూగోళంమీద జీవోత్పత్తి జరిగిందని వూహించ డానికి ఆస్కారంవుంది. ఎందువల్లనంటే నీరూ, బొగ్గుపులుసుగాలీ, అమ్మోనియా కలిసిన మిశ్రమద్రవ్యంమీద అతి నీలలోహితకాంతి (Ultra-Violet light) పనిచేస్తే అనేక విధాలుగ జీవద్రవ్యాలు యేర్పడుతయ్. పంచదారలో, ప్రొటీనుల (బొగ్గు, ఉదజని, అమ్లజని, నత్రజని, గంధకము, భాస్వరం వుండే జీవసంయోగద్రవ్యం) నిర్మాణంలో వుండే యితర పదార్థాలూ యేర్పడతాయ్. బాలీ అనే శాస్త్రజ్ఞుడూ, అతని అనుయాయులూ యీ ప్రయోగాన్ని చేసిచూపారు. అలా యేర్పడ్డ పదార్థాలను బయటవుంచితే సూక్ష్మజీవులు వాటిని మాయంచేస్తయ్. జీవోత్పత్తికిపూర్వం ఆదిమ సముద్రాలన్నీ అలాంటి పదార్థంతోనే నిండివుండేవి. భూమిమీద బొగ్గుపులుసుగాలీ, నీరు, అమ్మోనియా యేర్పడ్డతర్వాత సూర్యునినుంచి బయలుదేరిన అతినీలలోహితకాంతి ప్రసారంవల్ల ఆదిమంగా జీవం యేర్పడి వుంటుంది. అందువల్ల ప్రారంభంలో సముద్రాలన్నీ యిలాంటి పదార్థంతోకలిపి నుసుగుగా వుండేవన్నమాట. కాని ఆనాటి భూవాతావరణంలో ప్రాణవాయువు లేని కారణంవల్ల ఆదిమజీవుల విషయంలో అమ్లజనీకరణం ఆహారస్వీకరణకు సహాయం చేసివుండదు. దానికి మరొక క్రమం వుండివుంటుంది. అది బహుశ పులియడంరూపంలో వుండవచ్చు. పులియడం అంటే 'అమ్లజనిలేని జీవమే' అన్నాడు పాస్ట్యూర్. అలాంటప్పుడు జీవులన్నీ మొదట వాయువులు లేకుండా యేర్పడిన జీవపదార్థం (Anaerobic) గా జీవితాన్ని ప్రారంభించివుండాలి. దీనికి సామ్యంగా గర్భధారణ తర్వాత గుడ్డులోపలి పిల్లలు రెండు మూడు రోజులదాకా అతిస్వల్పంగా మాత్రమే అమ్లజనిని ఉపయోగిస్తవి. కాని, నిత్యమూ పాలను పెరుగుగా మార్చి మనకిస్తున్న బాక్టీరియావలెనే పంచదారను క్షీరామ్లంగా పులవ పెడుతూ తమ పెరుగుదలకు కావలసిన శక్తిని పోసుకొంటయ్. మనుషులకూ, పశువులకూ కూడా పిండోత్పత్తి అయిన మొదటివారంలో పిండం ప్రాణవాయువును తీసుకోదు. పులిసిన పదార్థంవల్లనే బ్రతుకుతుంది. పిండం నిరాటంకమైన పెరుగుదలకి అలవాటైనందువల్ల పులియడంకూడా ఒక అలవాటుగానే పిండంలో జరుగుతున్నట్లుగా వార్‌బర్గ్ మహాశయుడు చూపాడు.

ఆదిమజీవులు - అంటే అర్ధజీవులు సూర్యుని కాంతి ప్రసారంవల్ల ఏర్పడ్డ పెద్ద అణువులు. అప్పుడవి ఉత్పన్నమైన వాతావరణంలోనే పునరుత్పత్తి చేసుకోగలిగిన సత్తాకలిగినవై వుండాలి. అందువల్ల జీవపదార్థం లేనప్పుడు అర్ధజీవ

పదార్థం వుండటానికి వీలులేదనే వాదంలో అర్థంలేదు. కానీ ఈనాడు, జీవనాళని తన మనుగడకి ఛాస్స్‌మీద యెలా ఆధారపడివుందో అలాగే ఆదిమజీవులున్నూ. ఆహారంకోసం సంకల్పం ప్రయత్నం రెంటిలోనూ లేవు. ఒకప్పుడు బాక్టీరియానీ, ఏకకణజీవులనూ వాటి నిర్మాణంలోకూడా చాలా సూక్ష్మమైన జీవులుగా భావించారు. కాని ఇప్పుడు అవే చాలా సంశ్లిష్టంగా కన్పిస్తున్నవి. ఆ జీవుల్లోని అంగాలన్నీ ఒకదానికొకటి చాలా సహకారంతో నటిస్తయ్ - ఒక్కొక్క అవయవానికి ఒక్కొక్క రసాయనిక వృత్తిలో ప్రత్యేకత. ఒకభాగం మరొకభాగానికి కావలసిన రసాయనిక అణువుల్ని తయారుచేసి యిస్తుంటుంది.

అలాంటి అర్ధజీవులనుంచీ, అతిసూక్ష్మజీవులనుంచీ పరిణామక్రమం జరిగింది, జరుగుతున్నది. ఈ పరిణామంలో యెన్నో వోటములు వున్నవి. కాని చివరకు విజయాన్ని సాధించింది. అలా విజయాన్ని సాధించిన కొన్ని జీవులే మానవుడుగా ఉచ్ఛస్థితిలోకి వచ్చాయి. అపజయాన్ని పొందినవి జంతువులుగా, వృక్షాలుగా, పక్షులుగా అనేకరూపాల్లో మనకు కన్పిస్తున్నవి. జీవజగత్తులోని రూపవైవిధ్యానికి పరిణామమే కారణం. జీవికి పరిణామమే కారణం. అందుచేత దేవుని ప్రసక్తి రావడం మానవుని తెలివితక్కువచేతనే.

కాబట్టి జీవకోటిసృష్టి దేవుడు చేసిందికాదు. దేవుణ్ణే జీవుడు సృష్టించాడు. జీవుణ్ణి యెవరైనా సృష్టించారంటే ఆ కర్త పదార్థమే. పదార్థం వివిధావస్థలలోకి పరిణామం చెందేటప్పుడు జీవం ఒక అవస్థగా బయటపడింది. జీవశక్తి ప్రత్యేకతగా అందులో ఒకస్థానాన్ని ఆక్రమించుకొంది. అందులో కలిసిన మరొక లక్షణం యిచ్ఛాశక్తి. ఒకటి రెండు వందల పౌనుల పదార్థం విడివడి కొన్ని లక్షణాలు చూపితే దాన్ని మనిషి అన్నాం. నాలుగైదు వందల పౌనుల పదార్థం మరొకచోట వుంటే దాన్ని గేదె అన్నాం. కాని యిదంతా పదార్థమే. తూకపు రాయి యెంతగా పదార్థమో తూచబడే జీవికూడా అంతగానే పదార్థం. భూమి, చంద్రుడు, సూర్యుడు, నక్షత్రాలు, మిగతా యావద్విశ్వం దేనితో నిర్మాణమైవుందో దానితోనే జీవజగత్తూ నిర్మాణమైవుంది. జీవులలో అధికంగావుండే కర్బనం, ఉదజని, బాహిరంగా మనం చూచే నిర్జీవజగత్తులో స్వల్పంగా వున్నయ్. భూమిలో అధికంగావుండే ఇనుము జీవులలో స్వల్పంగావుంది. అయినా ఆ పదార్థమూ, ఈ పదార్థమూ ఒకటే. ఐతే జీవజగత్తులో ప్రత్యేకత లేదా అంటే వుంది. జీవపదార్థం అతి సంశ్లిష్టంగా నిర్మాణమైవుండే రసాయనికసంయోగం. నిర్జీవ

పదార్థాణువులకంటె జీవాణువులు చాలా పెద్దవి. ఒక్కొక్క జీవాణువులో వెయ్యికిపైగా పరమాణువులు వుంటవి. అతి సంశ్లిష్టంగా సంయోగమై ఉంటవి. అందువల్లనే దీనికి నిర్జీవపదార్థానికి విభిన్నంగా, జీవకోటికంతటికీ సమానంగా కొన్ని లక్షణాలున్నవి. అందులో స్వయంపునరుత్పత్తి ప్రధానం, విశిష్టం. అంటే సరైన పరిస్థితుల్లో పరిసరాలనుంచి తగిన నిర్జీవపదార్థం లభించినప్పుడు, దాన్ని తనవంటి సంశ్లిష్ట పద్ధతిలోకి మార్చుకోగల్గుతుంది జీవి. వృక్షాలు నత్రితాలను తీసుకొనే క్రమంలో యిది విశేషంగా జరుగుతున్నది.

జూలియన్ హక్స్లీ అన్నట్లు, సంశ్లిష్ట రసాయనిక సంయోగాల కూటమి వివిధంగా ప్రదర్శించే ప్రత్యేక లక్షణాలకు పెట్టుకున్న పేరే ప్రాణం - జీవం. ఆహారం తీసుకోవడం; దాన్ని జీర్ణం చేసుకోవడం; పెరగటం; పునరుత్పత్తి చేయడం; చుట్టూవుండే ప్రపంచంలోని మార్పులకు రియాక్టుకావడం; కాంతి, వేడి, వొత్తిడి, రసాయనికమార్పులు మొదలైనవాటికి రియాక్టయి, కదలికవల్ల కానీ, రసాయనిక వుత్పత్తుల్ని వదలడంవల్లకానీ తన రెస్పాన్సు ప్రదర్శించడం - యివి ముఖ్యంగా అన్నిజీవులూ ప్రకటించే లక్షణాలే. ఇటువంటి లక్షణాలు ప్రకటించే యంత్రాలే జీవులు. సామాన్యంగా ఒక్కొక్క యంత్రం ఒక్కొక్క పనిచేయడం మనం చూస్తున్నాం. అయితే వాటన్నింటికీ స్వయంపోషకత్వం - అంటే స్వయంతత్వం లేదు. జీవయంత్రం అటువంటిది కాదు; పరిణామ క్రమంలో ఒకభాగంగా, తన నిర్మాణానికీ నటనా విధానానికీ, స్వయంశక్తిమీదనే ఆధారపడిఉంది.

పోషణ ఒకటి జీవికి ప్రధానంగా కన్పిస్తున్నది. ఇందులో ప్రొటీనులు లేకపోతే అన్ని జీవులకూ మరణం ధృవం. ప్రొటీనులు లేకుండా, జీవామ్లాలు లేకుండా శక్త్యావసరాలకుమాత్రం కొవ్వూ, కర్బనోదజాలూ ఆహారంగా ఇచ్చినా, జీవించడం దుర్లభం. కాబట్టి కారుకు పెట్రోలు అవసరమైనట్లే జీవికి ప్రొటీను లున్నూ అవసరం. అయితే ఒక తేడా యేమిటంటే కారు పరిగెత్తటానికి పెట్రోలు పనిచేస్తున్నట్లుగా, దేహంలో శక్తి ఉత్పత్తికావడానికి కొవ్వు, కర్బనోదజాలూ మాత్రమే సరిపోతవి, కాగా, ప్రొటీనులు, జీవామ్లాలు అదనంగా ఈ జీవ యంత్రం కొనసాగడానికి కావలసిన నిల్వను చేస్తవి. నిల్వవుండే అవసరం లేకపోతే అవి కొవ్వు, కర్బనోదజాలవలెనే వంటచెరుకుగా శక్త్యుత్పత్తికి ఉపయోగిస్తవి. మన దేహాలు యీ ప్రొటీనులను యెంతగా నష్టపెడుతున్నవో తెలుసు

కోవాలంటే మన దేహం విసర్జిస్తున్న పదార్థాలద్వారా ఎంత నత్రజని పోతున్నదో తెలుసుకోవాలి. కొవ్వు, కర్బనోదజాలలో నత్రజని ఉండదు కాని అన్ని ప్రొటీనుల్లోనూ ఉంటుంది. అన్ని ప్రొటీనుల్లోనూ నూటికి 15 - 18 పాళ్ళు నత్రజని ఉంటుంది. 1898 లో తేలిన లెక్కలప్రకారం ఆరోగ్యవంతుడు, రోగి రోజుకు వరసగా 40, 80 గ్రాముల ప్రొటీనులను కోలుపోతున్నారు. దేహం నిత్యం తనకు కావలసిన ప్రొటీనుల్ని ఉత్పత్తి చేసుకొన్నప్పటికీ ఆ ఉత్పత్తి చేసుకొనే శక్తికి, దేహానికి ఆ ప్రొటీను అవసరమే. ఇలా నిర్జీవ యంత్రాలకు విభిన్నమైన ప్రకృతిలో జీవయంత్రాలు స్వయంస్థిత్వాన్ని చాటుతున్నవి.

ఈ సందర్భంలో జీవశాస్త్రజ్ఞు లెలావున్నా, తత్వశాస్త్రజ్ఞులుమాత్రం సాంప్రదాయాలను అనుసరించి మూడు ముఠాలుగా చీలారు. ఇందులో మెకానిస్టులు జీవి యంత్రమేనని రాయిగుద్దుతారు. అంతిమసత్యం భౌతికమని అద్వైత సూత్ర ప్రతిపాదన చేస్తారు. వైటలిస్టులు జీవయంత్రాన్ని లాగటానికి ఒక ఆత్మను తగిలిస్తారు. దీన్నే వారు వైటల్‌శక్తి - ప్రాణశక్తి అంటారు. చిన్నప్పటి నుంచీ తాము పెంచుకొన్న, పెంచుకోకతప్పని మత సాంప్రదాయాల వాసనని అనుభవంలో తాము గడించుకొన్న శాస్త్రజ్ఞానంతో పోటీలుపెట్టి నిలపటానికి చేస్తున్న ప్రయత్న ఫలితాలలో యీ వాదం ఒకటి. మూడవవారు ఆర్గానిసిస్టులు. వీరు పై రెండు అభిప్రాయాలకూ మధ్యగా, యంత్రాల్లో లోపిస్తున్న 'యేకత'ని ప్రత్యేకాంశంగా తీసుకొని, అది జీవుల్లోని కొత్త లక్షణమని ఒక కొత్తపంథా తొక్కారు. జీవి నటనావిధానాన్నిగురించి విపులంగా తెలుసుకొంటేగాని యీ తాత్విక పద్ధతుల్లోని వివేకావివేకాలు బోధపడవు.

పరిసరాలతో కలిసిమెలిసి పనిచేయడం జీవప్రకృతిలో ఒకభాగం. అది దాని లక్షణంగా ఉన్నప్పుడే జీవిని మనం చూడగల్గుతున్నాం. పరిసరాలను అనుసరించి తాను నడవడమే కాకుండా, తనకు అనుగుణంగా పరిసరాలను మార్చుకోగల్గుతుంది జీవి. జీవి నిత్యవృత్తిలో అదొక భాగం. జీవపరిణామంలో ఉన్నతస్థాయి చేరుకొన్న మానవునిలో యిది స్పష్టంగా యెల్లప్పుడూ కనిపిస్తుంది. పైగా, జీవిని పరిసరాలనుంచి భౌతికంగా వేరుచేయడానికే వీల్లేదు. జీవికీ పరిసరాలకూ మధ్య గీటురాయి నిలపడానికే వీల్లేదు. ఉదాహరణకు: మనం తీసుకొనే ఆహారం మన పొట్టలో, శరీరంలో ఒకభాగమని యెవరమూ అనలేము. అది మన శరీరానికి బయటవుండి తర్వాత నోటిలో లాలాద్రవంతో కలిసి పొట్ట

లోనికి పోయి, అనేక భౌతిక, రసాయనిక మార్పులుపొంది రక్తంలో కలుస్తుంది. ఈ క్రమంలో యెప్పుడు ఆ ఆహారం మన శరీరంలోని భాగమవుతున్నదో చెప్ప లేము. మనం తీసుకొనే ఆహారంలోనుంచి తయారైనరక్తంలో కలిసే పంచ దార మన శరీరంలోని భాగమవుతుందని కొందరి అభిప్రాయం. గ్లైకోజిన్ రూపంలో జీవకణంలో అది నిలవవున్న తర్వాత అది శరీరంలో భాగమవుతుందని కొందరి సంశయం. కానీ, యెప్పుడుకూడా అది మనం తీసుకొన్న ఆహారంలోవి భాగం కాకపోవడంలేదు. అంటే జీవనిర్జీవ ద్రవ్యాలమధ్య విభజనరేఖ లేదన్న మాట. అతిసూక్ష్మమైన రెండు కణాల కలయికవల్ల ఒక జీవి ఉత్పత్తికావడానికీ - అంటే అతి సూక్ష్మపరిమాణంనుంచి 'యింత' పరిణామం కలదిగా జీవి కావ డానికీ, అటువంటి సూక్ష్మకణాలను జీవి తయారుచేయడానికీ నిర్జీవ ద్రవ్యమే మూలం. అంటే జీవనిర్జీవ ద్రవ్యాలు పరస్పరంగా మారుతున్నయ్ - ఒకదాని మార్పు మరొకటిగా అవుతున్నది. అందుచేత ప్రత్యేకంగా జీవద్రవ్యంలో వైటల్ శక్తిని ప్రవేశపెట్టడానికేమీ వీలులేదు.

దేకార్టు పశువుల్ని యంత్రాలన్నప్పుడే జీవం మెకానిజమనీ, జీవి ఒక ఆటోమేటా అనీ, దాని వర్తనావిధానమే జీవమనీ జీవినిగురించిన యాంత్రిక సూత్రం బయటికివచ్చింది. దేకార్టు మెల్లగా యంత్రాలు ఆరంభమవుతున్న యుగంలో పుట్టినందువల్ల ఆ యంత్రం నడకను జీవులకు అన్వయించి జీవుల్ని యంత్రాలుగా వివరించడంలో పితామహత్వం దక్కించుకొన్నాడు. అయితే అతను మనిషినిగురించి చెప్పేటప్పుడు మనిషికి మరొకశక్తిని కలిపాడు కానీ, మనిషి యంత్రం కాదనికానీ, ఔననికానీ అనలేదు. మనిషికి పశువుకంటె అద నంగా మెదడుమధ్యలో పైనియల్ గ్రంధిలో 'ఆత్మ' అనేది ఒకటి ఉంటుం దన్నాడు. దీన్నిబట్టి అతని ఉద్దేశమేమైనా, యిప్పుడా ఆత్మ సత్వస్వత్వాల్ని కోల్పోయింది. ఎందుకంటే మన సంవిత్తికీ (Consciousness), సంకల్ప శక్తికీ (Will) దెబ్బలేకుండానే యీనాడు ఆ పైనియల్ గ్రంధిని తీసివేయవచ్చు. అంటే అందులో ఆత్మవుంటే దాన్ని తీసివేసికూడా మానవుణ్ణి యెప్పటివిధంగానే పనిచేయించవచ్చు నన్నమాట. నిజానికి ఆనాటి పిచ్చిలోకానికి రచ్చలు వేయ డానికే దేకార్టు యీపని చేశాడు. అలాకాక, మనిషికి ఆ ఆత్మను తగిలించకపోతే తన రోజుల్లోనే 'స్వచ్ఛమైన' సూర్యబింబానికి మచ్చలున్నవన్న నేరానికి గెలెలియో చూచిన నరకలోకాన్నే తానూ అనుభవించవలసి వచ్చేదేమో! అందుచేత, ఆనాడు

అతను ఆ బాధ తప్పించుకోడాని కేదో అడ్డం వేసుకొన్న ఆత్మ, యీనాటి వైట లిస్టుల కేమీ సహాయం చేయలేదు.

జీవి నిత్యప్రవృత్తిని పరిశీలిస్తే, అది యాంత్రికంగా యెలా పనిచేస్తున్నదో తెలుస్తుంది. రక్తప్రసరణ మెకానిజమంతా గమనిస్తే గుండె ఒక పంపుగా బోధపడుతుంది. మన కండ్లు ఫోటో కెమేరాలకంటే విభిన్నంగా కన్పడవు. కండ్లకు మనం అద్దాలు పెడుతున్నామంటే కంటి మెకానిజంలో మన కండ్ల కుండ వలసిన సంపూర్ణత్వం లేనందువల్ల, ఆ అసంపూర్ణతను తొలగించే అద్దాలను నేత్ర వైద్యుని సహాయంతో తెచ్చుకొంటున్నాం. పోగా, మన కండరాలు పనిచేయ డానికి కావలసిన రసాయనికచర్యకు మన శరీరంలో పనిచేసే మూలద్రవ్యాలూ, సంయోగాలలో వాటి నిష్పత్తులూ కారణం కావడంవల్ల నిర్జీవపదార్థానికి అన్వ యించే శక్తి మారకసూత్రాలే జీవపదార్థానికికూడా అన్వయింపచేస్తే యంత్రం నడక అంతా అర్థమవుతుంది. అందువలన జీవి దేహయంత్ర మనడానికేమీ అభ్యంతరాలు లేవు. ఐతే, యీ యంత్రంలో ఉండే విశిష్టలక్షణం యేమిటంటే యితరశక్తి జోక్యంలేకుండా పరిసరాలను తాను కలుపుకొంటూ, వాటిని తన యిష్టానికి మలుపుకొంటూ తన సంగతి తాను చూచుకొంటుంది (Self-regulating mechanism). యంత్రాలవలె జీవుల్లోనూ స్థలాంతర ప్రతిష్ఠ పొంద గల్గిన భాగాలున్నవి. అయితే, సంశ్లిష్ట రసాయనిక సంయోగద్రవ్యంగా జీవ పదార్థాన్ని మనం గుర్తించాము కాబట్టి, జీవివిషయంలో అది కష్టతరంగా ఉండ వచ్చు. అసంభవంమాత్రం కాదు. అందుచేత యేదో శక్తివచ్చి ఈ యంత్రాన్ని నడుపుతున్నదనేందుకు సాంప్రదాయసిద్ధమైన మూఢవిశ్వాసం తప్ప, మరొక ఆధారం లేదు.

వైటలిస్టులు నిర్జీవజగత్తులో ఉన్న యాంత్రికవిధానాన్ని వొప్పుకొంటూ, జీవజగత్తులో ఒకభాగంగా మాత్రమే మెకానిజం ఉందంటారు. జీవ, నిర్జీవ ద్రవ్యాల పరిశీలనలో లోతుకువెళ్ళి చూచేకొందీ ఒకదానికొకటి భేదరహితంగానూ, ఒకదానినుంచి మరొకటి వేరుచేయరానిదిగానూ స్పష్టమవుతున్నప్పుడు, జీవ ద్రవ్యంలో మెకానిజం, వినా ఉండే జీవశక్తిని ఆశ్రయించడం అవశ్యంగా అనవసర ద్వైతభావాన్ని కొనితెచ్చుకోవడ మవుతున్నది. పరిణామవాదాన్ని వొప్పుకొన్నప్పుడు, జీవం ప్రత్యేకశక్తి - దైవశక్తి అనగల్గడం మరీ అర్థ రహితంగా కన్పిస్తుంది.

ప్రతిజీవీ, దానికి తగిన రూపాన్నీ, నిర్మాణాన్నీ చేరడానికి ప్రోత్సహించే శక్తి ఒకటి లోపల ఉంటుందనే అభిప్రాయాన్ని సమర్థించేందుకు కావలసిన ప్రయోగాలెన్నో చేశాడు జర్మన్ జీవశాస్త్రజ్ఞుడు డ్రీష్. అండంలో జీవకణాలన్నీ యేకమైనతర్వాత దాన్ని రెండుమూడు భాగాలుగా విభజించితే అందులో ఒక్కొక్క భాగం ఒక్కొక్క అండంగా తయారుకావడం - ఎండ్రకాయ కాలు తునిగిపోతే అది మళ్ళీ మరొక కాలును పెంచుకోగలగడం - ఒకే జీవకణం లివర్ కణంగాకానీ, రక్తకణంగాకానీ, అస్థికణంగాకానీ, ఆ జీవి అవసరాన్నిబట్టి మారడం - మొదలైనవి ప్రమాణాలుగా చూపెడతాడు. అందుచేత, అసామాన్య అభ్యంతరాలుంటే తప్ప సామాన్య ఆటంకాలన్నిటినీ తప్పించుకొని జీవి తన రూపనిర్మాణాన్ని చేరుకోగలుగుతుందనీ, యిలాంటి మార్గాన్నిబట్టి జీవి ఒక యూనిటీ అనీ, ఆ జీవశకటాన్ని నడిపే శక్తి ఒకటి దానికాధారమనీ వారి అభిప్రాయం. అంటే జీవుల్లో ఒక తగిన రూపాన్ని చేరుకోడానికి ప్రోత్సహించే ఉత్సాహశక్తి అంతశ్శక్తి (inner drive) ఒకటి ఉందన్నమాట. ఆ రూపాన్ని చేరుకొన్నతర్వాత అది దాన్ని కాపాడుకొంటుందన్నమాట. ఇలా జీవజగత్తు కొకదానికే యీవిధమైన వ్యాఖ్యానం యివ్వడం పొరపాటు. పరమాణువులో కేంద్రకం చుట్టూ ఎలక్ట్రాను విపరీత వేగంతో తిరుగుతున్నది. ఐనప్పుడు అది తిరగటానికి గల కారణం పరమాణువులోని ఒక అంతశ్శక్తి అని యెందుకనరు? కేంద్రకం నుంచి అది విడివడటానికి వొప్పుకోకపోగా, అలా విడివడ్డప్పుడు 'ప్రళయ తాండవం' చేస్తుంది. తన నిర్మాణవిచ్ఛేదనానికి 'బ్రహ్మాండమైన' అసమ్మతి తెలియజేస్తుంది. ఐనప్పుడు జీవజగత్తులో దూర్చే అంతశ్శక్తినే యీ నిర్జీవ జగత్తులో యెందుకు దూర్చరు? కారణ యీవిధంగా చెప్పుకోవచ్చు - మొదటి అర్ధమానవుని ఆశ్చర్యానికి ఎక్కువ తావిచ్చినది జీవకోటి. దానివిధంగా మరొకటి లేదు. అతనికి దాని నిర్మాణం అసాధ్యం, అనూహ్యం - అందులో మనిషి మరిన్నీ. అందువల్ల అతనికి భగవంతుని సృష్టిలో మానవుడే కేంద్రం. అలాగే ఆ రక్తంలో పుట్టి పెరిగి, ఆ జాడ్యం జీర్ణించుకపోయినందువల్ల ఆ వాసనలు వొదులుకోలేని ఆధునికులు మరొకపేరుతో ఆ తెలివితక్కువ మానవుని ఆశ్చర్యాన్నే తెలివితేటలతో బయటపెడుతున్నారు.

కాగా, నిర్జీవజగత్తులోని మెకానిజం జీవజగత్తులో వొప్పుకోకపోవడానికి వారు చూపే కారణాలు చాలా బలహీనమైనవి. యంత్రాలు పరిసరాలకు చూపే

రెస్పాన్సు స్వశక్తి ప్రేరితం అనిన్నీ, జీవులు పరిసరాలకు చూపే రెస్పాన్సు ఐచ్ఛికం అనిన్నీ, పైగా యంత్రంవిషయంలో యెల్లప్పుడూ పరిసరాలనుంచి బయలుదేరిన కారణం యంత్రానికిచేరి, యంత్ర - పరిసరాల మధ్య అన్యోన్య క్రియను కల్పిస్తుందనీ, జీవి అలాకాక పరిసరాలను అనుసరిస్తూ వాటిని తనకు అనుగుణంగా మార్చుకొంటుందనీ, కాబట్టి జీవిలో ఉండే రెస్పాన్సు యాక్టివ్ కావడంవల్ల జీవిఅంటే యాక్టివ్ రెస్పాన్సు అనిన్నీ అంటారు. జీవి కార్య కలాపమంతా యేదో గమ్యస్థానాన్ని చేరడానికిగా ప్రయోజనాత్మకంగా ఉంటుం దంటారు. ఇదంతా యదార్థమనుకొన్నప్పటికీ, జీవిని భగవల్లీలగానూ, దైవాంశ సంభూతంగానూ నాటకమాడటానికి యీ కారణం సరిపోతుందా? పోతే ఇక్కడ మరొక విషయం: దున్నపోతుల బండి యంత్రమే, మోటారుకారూ యంత్రమే. కానీ వీటి రెంటిలోనూ వుండే రెస్పాన్సు ఒకవిధమైనది కాదు. తన నటనా విధానానికి తనమీదనే ఆధారపడే మరొక ఆటోయంత్రం ఉందనుకొందాం. ఈ మూడూ పరిసరాలకు చూపే రెస్పాన్సు క్రమంగా ఒకదానికంటే ఒకటి యాక్టివ్. అందుకని యే యంత్రాన్నిగానీ అందులోవున్న యాక్టివ్ రెస్పాన్సు కారణంగా ఒక అతీత అంతశ్శక్తి యత్నమనగలమా? అంచేత జీవనిర్జీవ ద్రవ్యాలకు రెంటికీ రెస్పాన్సు గుర్తిస్తూ అది జీవిలో యాక్టివ్ కాబట్టి అదొక ప్రత్యేక శక్తి అనడమెలా ఉంటుందంటే, కెరోసిన్‌బుడ్డికంటె కాంతివంతమైన పెట్రోమాక్సు లైటు చూచి, అందులో ఒక మహత్తర దైవశక్తిని అనవాలుపట్టి నమోవాకా లర్పించి నట్లుంటుంది. ఎందుకంటే మనం మామూలుగా చూచే యంత్రాగారాల్లో వాటి విధానం, నిర్మాణం యెంత సంశ్లిష్టంగా ఉంటే వాటి వర్తన అంత 'విచిత్రం'గా కన్పిస్తున్నది. ఆయుర్వేదాచార్యులు మందులునూరే రోలురోకళ్ళూ, యీనాటి పెన్సిలిన్ నిర్మాణ యంత్రాగారాలూ ఒకేవిధమైన సంశ్లిష్టతగలినవా? మనుషులు లేకుండగనే అటువంటి రోలూ రోకళ్ళవంటివి యెన్ని పనిచేయటం లేదు? అందుచేత జీవద్రవ్యం అతిసంశ్లిష్ట సంయోగాత్మకం కాబట్టి పదార్థ ధర్మాలను అనుసరించి, ఉచ్చపరిణామదశకు వచ్చిన జీవద్రవ్యం కొన్ని విశిష్ట ధర్మాలను ప్రదర్శిస్తున్నది. పదార్థ నిర్మాణ విభేదం ఆ వస్తు వర్తనావిధాన విభిన్నతకుకూడా తావిస్తుంది. ఇందుకు నిత్యజీవితంలో లక్షలుగా మనకు ఉదా హరణలు కన్పిస్తవి. జీవద్రవ్యంలో యిటువంటి సంశ్లిష్టతకంతా కర్బనమే కారణంగా కన్పిస్తుంది. ఎందుకంటే అణువుగా సంయోగం చెందేటప్పుడు ఉదజని, ఆమ్లజని, నత్రజనివంటి మూలద్రవ్యాలపరమాణువులు అల్పసంఖ్యాకంగానే

వుంటవి కాని. కర్బనపరమాణువులు కలిసే సంయోగద్రవ్యాల అణువులలో వందలూ, వేలూ, పదివేలుగా ఉంటవి పరమాణువులు. ముఖ్యంగా మన శరీర ద్రవ్యం యిలాంటిదే. నిర్జీవాణువులకంటే జీవాణువులు యెన్నో రెట్లు పెద్దవి. శతాబ్దం క్రిందటిదాకా అసలు జీవద్రవ్యాన్ని నిర్మాణంచేయడానికే వైటల్ శక్తి కావాలన్నారు. కానీ వోలర్ మహాశయుడు శ్రమపడి మామూలు రసాయనిక సంయోగ నిర్మాణాల ప్రకారం మూత్రికను [$Co(NH_2)_2$] నిర్మించి చూపాడు. ఇక యిప్పుడు రసాయనికంగా అలాంటి నిర్మాణం కలిగివున్న సంయోగంలోకి యెక్కడనుంచో వచ్చి ఒక వైటల్ శక్తి జొరబడుతుందంటున్నారు. కాబట్టి వైటల్ శక్తి యెక్కడనో లేదు. మానవుని బుద్ధిజడత్వంలోనే ఉంది. అంటే "మండే స్వభావం భాస్వరానికి లేదు. భాస్వరం వేరు, దాని స్వభావం వేరు. పదార్థం భాస్వరంగా నిర్మాణమైన తర్వాత, దాన్ని ఆమ్లజనితో కలిపి మండించే శక్తి యెక్కడనుంచో వచ్చి అందులో జొరబడుతుంది. అయితే దీనికి కారణం భాస్వరంకాదు - ఆ పదార్థం అలా నిర్మాణం కావడమూ కారణం కాదు" - అంటూ మాటలతో నాటకమాడటం వైటలిస్టుల కొక తమాషా. ఇంతకూ వారికి ప్రధానం వైటల్ శక్తిని వదలని పిడివాదం,

జీవిలో వుండేది వైటల్ శక్తి అంటే నిర్జీవద్రవ్యంలో సర్వత్రా ఉండేది కూడా అదే కాకతప్పదు. జీవపదార్థాన్ని విశ్లేషించి దాన్ని అర్థంచేసుకోడానికి ప్రయత్నిస్తే, చివరకు తేలే విషయం, జీవమనేది యీ శరీరయంత్రం చేసేపనిలో నిత్యమూ ఉత్పన్నమయ్యే విద్యుత్తు - అని. ఈ విద్యుత్తు యెలా పుడుతున్నదో తెలుసుకుంటే జీవమంటే ఒక విచిత్రమైన శక్తి (Mysterious Power) అని భావించే అవసరం ఉండదు. తారతమ్య భేదాలు వదలిపెడితే, ఆ శక్తి సూక్ష్మ జీవికీ - స్థూలజీవికీ, అర్ధజీవికీ - నిర్జీవికీ, అన్నిటికీ సమానమే అవుతుంది. మత వాసన వదిలితే మన ప్రయత్నం లేకుండానే మన మనస్సుల్లో దాని భావనాచిత్రం చెరిగిపోతుంది. అందువల్ల జీవుల్లో జరిగే రసాయనికప్రవృత్తి (Chemical function) స్వరూపాన్ని కొంతవరకు చూస్తే యీ విషయం అంతుపడుతుంది.

మనుషులతోపాటు అన్నిజీవులూ వాతావరణంలో ఉన్న ప్రాణవాయువును పీల్చుకొంటున్నవి; అలాగే దాన్ని బొగ్గుపులుసువాయువుగా మార్చి వదులుతున్నవి.

మన నోటిలో వూరే లాలాద్రవం ఆహారంతో కలిసి, రసాయనికమైన మార్పులుపొంది, ఆహారపదార్థంగా మారుతున్నది. కొన్ని రసాయనిక లక్షణాలు కోల్పోయి కొత్తవాటిని పొందుతున్నది.

బాక్టీరియా తియ్యటిపాలలో ప్రవేశించి పుల్లటి పెరుగుగా మారుస్తున్నది.

యీస్టు (Yeast) ద్రాక్షరసంలో ప్రవేశించి దాన్ని సారాయిగా తయారు చేస్తున్నది. కల్లులో నడిచే క్రమంకూడా యింతే. వీటన్నిటినీబట్టి జీవులన్నిటిలోనూ ఒక రసాయనిక ప్రవృత్తి ప్రధానంగా, ప్రత్యేకతగా కన్పిస్తుంది - అంటే జీవులన్నీ నిత్యమూ రసాయనికంగా పనిచేస్తుంటవి - అంటే రసాయనికప్రవృత్తి లేక జీవంలేదు. పైగా యే టిస్యూ (Tissues) లను తీసుకున్నా, వాటి పరిశోధనావిషయంలో జీవసంయోగాన్ని (Biological Combination) గురించి కాదు మనం మాట్లాడేది: వాటిలో వుండేది రసాయనిక సంయోగం (Chemical Combination). జీవుల్లోనుంచి యే వొక్క భాగం బయటికితీసినా, రసాయనిక సంయోగమే బయటపడుతుంది దానితోపాటు ప్రతిభాగమూ సర్వదా కొంత రసాయనికప్రవృత్తి ప్రదర్శిస్తూవున్నట్లు తేలుతుంది. వోలర్ ప్రయోగశాలలో రసాయనికంగా మూత్రిక (Urea) నిర్మాణం చేసినప్పుడే యీ విషయం విశదమైంది. దీన్నిబట్టి జీవులంతా - మనుషులూ, పశువులూ, పక్షులూ, వృక్షాలూ, సర్వదా యేవో రసాయనిక మార్పుల్ని సూచిస్తుంటవనీ, అందువల్ల జీవులన్నీ రసాయనిక యంత్రాగారాలవంటివనీ జీవపదార్థ ప్రవృత్తిమాత్రమే కాక, దాని నిర్మాణంకూడా రసాయనికమేననీ తేలుతుంది. వోలర్ మూత్రిక నిర్మాణం (Synthesise) చేయడంవల్ల, శాస్త్రసంపత్తి పెరిగిననాడు జీవుల్ని నిర్మాణం చేయడం అసంభవంకాదని తేలింది.

మన శరీరాలన్నీ యెలా యంత్రాలుగా పనిచేస్తున్నవో, యెలా రసాయనిక చర్యకు పాల్పడుతున్నవో తెలుసుకోడానికి మన దైనిక జీవితమే ప్రమాణం. రసాయనిక పదార్థాలు గాఢంగా మనమీద పనిచేయడం మనం చూస్తూనేవున్నాం. విషాలు పుచ్చుకొంటే వెంటనే చస్తున్నాం. కొన్ని ఔషధాలు పుచ్చుకొన్నప్పుడు వెంటనే మనశరీరం పనిచేసేవిధానం మారుతుంది. ఆస్ప్రిన్ తీసుకొంటే వెంటనే జ్వరంవల్ల వచ్చిన ఉష్ణాధిక్యత తగ్గుతున్నది. మెగ్నీజియం సల్ఫేటువంటివి మలబద్ధకాన్ని తొలగించి విరేచనాన్ని కల్గిస్తున్నవి. క్లోరోఫారం వంటివి మనకు స్పర్శజ్ఞానాన్ని తగ్గించి శస్త్రచికిత్సా సందర్భంలో బాధనివారణకు ఉపయోగిస్తున్నవి. ఇలాగే యెన్నో రసాయనికద్రవ్యాలను మనం ఔషధాలుగా వాడుతున్నాం. వెంటనే అవి మన శరీరంమీద పనిచేసి కొన్ని మార్పుల్ని కల్గిస్తున్నవి. అంటే జీవద్రవ్యం పరిణామానికి, మార్పుకు గురి అవుతుంది. రసాయనికద్రవ్యం జీవి

మీద బాగా పనిచేస్తుంది. కాబట్టి జీవద్రవ్యమంతా రసాయనిక ద్రవ్యంతో నిర్మాణమైన దన్నమాట.

ఐతే మనం జీవం రసాయనికలక్షణ మంటున్నామంటే వైటలిస్టులు వొప్పుకోరు. కాని, వారి ఆ వైఖరికి సబబైన కారణం లేదు. భూగోళంమీద మనకు కన్పిస్తున్న జీవపదార్థానికి స్పష్టంగా వ్యక్తమవుతున్న వ్యత్యాసం ఒకటున్నది. మన మెరిగినంతలో, శాస్త్రజ్ఞుల పరీక్షకు అందినంతలో, తత్వశాస్త్రజ్ఞుల వూహకు దొరికినంతలో జీవపదార్థమంతా ఒకేరూపాన్ని - రూపాద్వైతాన్ని ఆశ్రయించి వుంది. ఆ రూప నిర్మాణంలోని విశిష్టతను కనుగోక జీవపదార్థంలో ప్రత్యేకంగా ఒక వైటల్ శక్తి ఉన్నదనే విశ్వాసం కలిగివుండటం అర్థరహితం.

మన అవయవాల్లో, టిస్యూలలో ఒక్కొక్కదానికి ఒక్కొక్కరకమైన మూలద్రవ్యాన్ని నిలువచేసే స్వభావం వుంది. మొదట కొన్నాళ్ళు మన యెముకల్ని స్వేదనంచేసి అందులోవున్న భాస్వరం బయటికితీసి, దానితో అగ్గిపుల్లలు తయారు చేసేవారట. ఇలా ఒక భాస్వరమేకాక మనం ఆహారపదార్థాలుగా వుపయోగించే కొవ్వుపదార్థాలనుగూడా మన శరీరాలు నిల్వచేస్తున్నవి. ఒక్కొకమనిషి లావు కావడం, ఒకరు పొడుగు పెరగటం, మరొకరు యెర్రగా వుండటం, యింకొకరు నవనవలాడుతూ వుండటం - యివన్నీ మన దేహ యంత్రాగారాల్లో వుత్పత్తి అవుతున్న రసాయనిక సామగ్రినిబట్టే. ఆయా యంత్రాగారాలలోని యింజన్ల శక్తులను (H. P.) బట్టీ, అందులోవేసే బొగ్గునుబట్టీ, యితర సరంజామానుబట్టీ, వాటి చాకిరీ-విశ్రాంతుల్నిబట్టీ వుంటవి. జబ్బులు అంతే, ఆరోగ్యమూ అంతే. అందువల్ల మనం మానవుల్లో, జీవుల్లో చూస్తున్న యే లక్షణంగానీ దాన్ని ఫలితంగా యిచ్చే రసాయనికచర్య కారణంగాతప్ప వేరే చెప్పుకోడానికి వీల్లేదు. జోసెఫ్ నీథం అన్నట్లు మానవుని మనఃప్రవృత్తిని సయితం యాంత్రికంగా వివరించడాని కెంతో వీలుంది. అంచేత జీవద్రవ్యమంతా రసాయనికంగా మరొకరకమైన నిర్మాణం కలిగివున్న నిర్జీవద్రవ్యమే.

మన రక్తం యెర్రగా వుంటానికి కారణం 'హీమ్'* (Heam). ఈ హీమ్ రక్తగోళకం (Haemoglobin)లో ఒక భాగం. చెట్ల ఆకుల్లోవుండే పచ్చరంగుకూడా హీమ్ సంబంధమైన రసాయనిక ద్రవ్యంతోనే వుంటుంది.

---

* హీమ్ అంటే ఇనుమువుండే జీవద్రవ్యం. రక్తంలో దీని పాత్ర ప్రధానం.

దాన్నే మనం క్లోరోఫిల్ (హరితపత్రం) అంటాం. ఇందులో ఇనుముకు బదులుగా మెగ్నీజియం ఉంటుంది. ఇలా జీవుల్ని విశేషంగా పరిశోధన చేసినందువల్ల జీవద్రవ్యమంతా అతిసంశ్లిష్టంగా సంయోగమైవున్న రసాయనిక ద్రవ్యంగా తేలుతుంది. 'ఈ శరీరాలన్నీ యే పదార్థంతో నిర్మాణం చేయబడివున్నవి?' అనే ప్రశ్న వచ్చినప్పుడు మన చుట్టూ మనం చూస్తున్న నిర్జీవజగత్తును నిర్మాణం చేస్తున్న మూలద్రవ్యాలే మనలో అతిసంశ్లిష్టంగా సంయోగమై వేరుగా జీవజగత్తును కల్పిస్తున్నవని సమాధానం చెప్పుకోవాలి. ఎప్పుడూ, యెక్కడవున్నా ఆ తొంబై చిల్లర మూలద్రవ్యాల* పరమాణువులే వేర్వేరు నిష్పత్తుల్లో, రీతుల్లో ఒకదానితో ఒకటి కలిసినప్పుడు వేర్వేరు సంయోగద్రవ్యాల్ని యిస్తున్నవి. ఉదజని రెండు భాగాలు, ఆమ్లజని ఒక భాగంతో కలిసినప్పుడు నీరవుతున్నది. ఉదజని ఒక భాగం, ఆమ్లజని ఒక భాగంతో కలిసి హైడ్రోజన్ పెరాక్సైడ్ అవుతున్నది. బొగ్గు ఒకభాగం, ఆమ్లజని రెండుభాగాలతో కలిసి బొగ్గుపులుసువాయువు యేర్పడుతున్నది. బొగ్గు, ఆమ్లజని సమభాగాలలో కలిసినపుడు కర్బనైకామ్లజనిదం అనే విషవాయువు తయారవుతున్నది. బొగ్గు పరమాణువులు ఒకరకంగా కూడినప్పుడు గ్రాఫైట్‌గానూ, మరొకరకంగా అణూకృతమైనప్పుడు వజ్రంగానూ యేర్పడటం జరుగుతున్నది. బొగ్గు, ఆమ్లజని, ఉదజని ఒక నిష్పత్తిలో కలిసినప్పుడు పంచదారను యిస్తున్నవి. మరొక నిష్పత్తిలో సంయోగమై మరొక పదార్థాన్ని యిస్తున్నవి. ఈ విధంగా సంయోగంలో మూలద్రవ్యాల నిష్పత్తినిబట్టీ, అవి కూడిన విధానాన్నిబట్టీ సంయోగద్రవ్యంయొక్క లక్షణాలుకూడా మారతవి. అవి మారినప్పుడు బొత్తిగా పోలికలులేని విభిన్నలక్షణాలుగల పదార్థాలు యేర్పడవచ్చు. ఐనప్పుడు జీవం రసాయనిక ద్రవ్యలక్షణమంటే ఆశ్చర్యపడే అవసరంలేదు. సంయోగనిష్పత్తిలో విషమున్నదికానీ, వస్తుతః బొగ్గులో కానీ, ఆమ్లజనిలోకానీ లేదు. ఉంటే అంతర్గతం పరిసరస్థితిగతం. ఆ మాటకు వస్తే విషం యేవిధంగా వస్తుగత మనుకొన్నామో అలాగే జీవాన్ని పదార్థగత మనుకోపడం అబ్బురంకాదు. ఇందుచేత తమలో తాము నిత్యమూ రసాయనిక మార్పులకు గురి అవుతూ, ఆ రసాయనికప్రవృత్తిని నిరంతరాయంగా కొంత

---

* పరమాణువిచ్ఛేదనం చేసినతర్వాత యీ మూలద్రవ్యాల విషయంకూడా దెబ్బతిన్నది. ఒక ద్రవ్యం పరమాణువును మరొక ద్రవ్య పరమాణువుగా మార్చడం సంభవమైనందువల్ల ఈ అభిప్రాయాన్ని యథాతథంగా తీసుకోరాదు.

కాలంపాటు నడుపుకొంటున్న జీవుల్ని రసాయనిక యంత్రాగారాలంటే బాధపడ వలసిన పనిలేదు. ఒకప్పుడు దేహాన్నిగురించీ, ఆత్మనుగురించీ యేవో ప్రశ్నలు వేసుకొని వాటికి మిస్టికల్‌గా సమాధానం చెప్పుకొన్న వేదాంతుల సమస్యలుకూడా నేటి శాస్త్రం ప్రాయోగికరీత్యా చక్కని సమాధానాలిస్తుంది.

పోగా, రక్తగోళకంలో వుండే ఇనుము పరమాణువు లోహసంస్థితి (Ferrus state) లోనే వుంటుంది. అందువల్లనే అది ఆమ్లజనితో కలిసే లక్షణం కలిగివున్నది. రక్తగోళకం చేసే పనుల్లో అది ఆమ్లజనితో కలవడమే చాలా ముఖ్యమైనది. ఈ దేహయంత్రం ఆడేటప్పుడు శ్రమచేసి, ఆమ్లజని ఆకలితో అల్లాడుతూ, కండరాలలో, మెదడులో వుండే టిస్యూలు మన ఊపిరి తిత్తుల్లోకి పోయిన గాలిలోవి ఆమ్లజని అణువుల్ని తీసుకొంటవి. ఇది రక్తం ద్వారా జరుగుతుంది. రక్తంకూడా నీటివలెనేవుంటే అది నూటికి 0.7 ml. ఆమ్లజనిని తీసుకొనేది. కాని అందులో రక్తగోళకం వున్న కారణంగా నూటికి 20 ml. ఆమ్లజనిని తీసుకొంటుంది. ఐతే యే పరిస్థితుల్లోకూడా రక్తంలోని హీమ్‌లో వుండే ఇనుము లోహసంస్థితిని దాటిపోదు. అలా దాటిపోయి లోహి కామ్లజనిదం (Ferric Oxide)గా మారితే యిక అది ఆమ్లజనిని తీసుకోలేని స్థితికి చేరుకొంటుంది. అప్పుడు దాన్ని మితరక్తగోళకం (Methaemoglobin) అంటాము. ఇది యింతకుముందు రక్తగోళకం ప్రదర్శిస్తున్నటువంటి రసాయనిక లక్షణాలనూ, మార్పునూ ప్రదర్శించదు. జీవప్రవృత్తి పూర్తిగా ఆగిపోతుంది.

రక్తగోళకం ఒక్క ఆమ్లజనితోనేగాక యితర వాయువులతోకూడా కలుస్తుంది. ముఖ్యంగా కర్బనైకామ్లజనిదంతో చాలావేగంగా కలుస్తుంది - రెండు మూడు వందల రెట్లు తీసుకొంటుంది. అందువల్లనే అది తీసుకొన్నప్పుడు వెంటనే దేహమంతా విషపూరితమవుతుంది. రక్తగోళకం కర్బనైకామ్లజనిదంతో కలిసినప్పుడు వచ్చే రియాక్షన్ ఫలితంగానే వ్యవహారం తలక్రిందులవుతుంది.*

ఈ విషయాన్నే వార్‌బర్గ్ అనే శాస్త్రజ్ఞుడు సూక్ష్మజీవుల విషయంలో పరిశోధించి చూపాడు. ఈస్టువంటి సూక్ష్మజీవులు ఆమ్లజనిని తీసుకొనేటప్పుడు ఆ ఆమ్లజని వాతావరణంలో కొంచెంగా కర్బనైకామ్లజనిదం కలిపితే అవి గాలి పీల్చడమే మానివేసినవ్. అందుచేత రసాయనికంగా రక్తగోళకంలో జరిగే మార్పుకీ,

---

* Hb + Co = Cohb

యీస్టులో జరిగే మార్పుకీ సారూప్యాన్ని గమనించి యీస్టు జీవకణాలుకూడా ఇనుము ఫోర్‌ఫిరిన్ సంయోగాలుగా అతను గుర్తించాడు.* వృక్షజాతుల ఆకుల్లో ఉండే క్లోరోఫిల్ కూడా విడదీసి పరీక్షిస్తే ఆ పరీక్షలో అదికూడా ప్రొటీను అనీ, ఫోర్‌ఫిరిన్‌లో ఉండే హీమ్‌వంటిదేననీ తేలింది. అయితే హీమ్‌లో ఇనుము ఉంటుంది. క్లోరోఫిల్ ప్రొటీనులో మెగ్నీషియం ఉంటుంది. చెట్ల ఆకులు కిరణజన్య సంయోగక్రియ పొందటం యీ మెగ్నీషియంవల్లనే.

ఈవిధంగా యెంతదూరం వెళ్ళిచూచినా విశ్వంలోని జీవపదార్థమంతటికీ ఫోర్‌ఫిరిన్‌లు సహజలక్షణంగా కన్పిస్తవి. రక్తగోళకం మానవుని రక్తంలోనే కాక పురుగూ పుట్రల్లోకూడా కన్పిస్తున్నది. చివరకు చెట్ల వేళ్ళమీద వేరుశనగ మొదలైన మొక్కలకువుండే బుడుపులలో§ కూడా యిది వుంటుంది. వేర్వేరు జీవరాసులలోని రక్తగోళకం వేర్వేరు విధాలుగా వుంటుంది. కాని వీటన్నిటి లోనూ ఒక లక్షణం సమానంగా ఉంది. ఆమ్లజనిని తీసుకొనే రంగు (రక్త గోళకం) కోసం హీమ్‌తో కలవడం. మిగతా ప్రొటీనులు యీపని చెయ్యవు: హీమ్‌తో కలవవు.

పరిమాణంలో హీమ్ చాలా చిన్నది. రక్తగోళకం మొత్తం అణుభారం 68000. ఇందులో ఇనుము బరువు 25వ భాగమే. పరిమాణంలో యింత చిన్నదైనా గుణంలో యిది అతి ప్రాముఖ్యమైంది. అయితే హీమ్ యెప్పుడు గూడా తనంతటతాను పనిచెయ్యలేదు. ప్రొటీనులతో (Crosein lactalbumin) కలిసినా, గుడ్డుతెల్లసొనతో (Ovalbumin) కలిసినా, బ్లడ్ ప్లాజ్మాతో (Blood Plasma) కలిసినా దాని చర్య బయటపడదు. గోళకాలతో కలిసినప్పుడే అవి ఆమ్లజనితో సంయోగం చెందగల్గుతుంది. రక్తగోళకంలోని లోహసాయనము (Ferrous iron) లోహికాయనము (Ferric iron)గా ఆమ్లజనీకరణ చెందితే ఆపైన అది ఆమ్లజనిని తీసుకోలేదనీ, అందాకా ఆమ్లజనిని మోసుకవెళ్ళుతూవుండే

---

* హీమ్‌ని స్ఫటికీకరణం చేస్తే అందులో ఒక ఇనుము పరమాణు వుంటుంది. మిగతాది బొగ్గు - నత్రజని కలగాపులగంగా ఫోర్‌ఫిరిన్ లక్షణాలతో వుంటుంది. హీమ్‌తో గోళకం (globulin) కలిపినప్పుడు హీమోగ్లోబిన్ లేక రక్త గోళకం యేర్పడుతుంది.

§ ఈ బుడుపులు గాలిలోని నత్రజనినీ, అమ్మోనియానూ తీసుకొని నైట్రేట్లుగా మార్చి మొక్కకు ఆహారాన్ని సప్లయిచేస్తవి.

కపిశమిత రక్తగోళకం (Brown methaemoglobin) తర్వాత అవని చేయ లేదనీ, ఇతర దైహికధర్మాలను నెరవేర్చలేదనీ, ఇంతకుముందే తెలుసుకొన్నాం.

ప్రోటోప్లాజంలో చాలాభాగం ప్రోటీనులే. వీటిలో కొన్ని రక్తగోళకంలో వలె హీమ్‌తో వుంటవి. మామూలుగా ప్రోటీనులన్నీ భౌతిక వాతావరణ పరిస్థితుల మార్పులకే తలక్రిందులవుతుంటవి. ప్రోటీనులన్నీ రసాయనికంగా, భౌతికంగా ఒకేరకంగా ఉంటవి. వాటిలోవుండే వేర్వేరు రకాలను తెలుసుకోవాలంటే వాటి పరీక్ష పారిమాణికంగా ఉండాలి. స్వెడ్‌బర్గ్ యెన్నో గొర్రెల విషయంలో పరిశోధించి వాటి రక్తంలోవుండే రక్తగోళకంయొక్క అణుభారం 68000 (ఉదజని పరమాణువుకు 68000 రెట్లు) అని తేల్చాడు. ఇలాగే వేర్వేరు జీవరాసుల్లో పరిశోధించి చూచినందువల్ల వాటి అణుభారాలు మారినట్లు తేలింది.

అసలు ప్రోటీను అణువుల్ని ఆమ్లాలతోటీ, ఎన్‌జైములతోటీ విడగొట్టినప్పుడు అది జీవామ్లాలు యిస్తుంది. జీవామ్లంలో ఒక ఆమ్లమూ (Acid) ఒక భస్మమూ (Base) వుంటవి. వీటి రెంటి కలయికతో, ఈ రెండింటి లక్షణాలతోపాటు సంయోగద్రవ్యానికి మరొక నూతన లక్షణంకూడా వస్తుంది. ఇలా వచ్చిన మూడో లక్షణాన్ని మూలకం (Radical) అంటాం. పై జీవామ్లాలు యేదో ఒక ప్రత్యేక పద్ధతిప్రకారం కలిసినప్పుడు మళ్ళీ కొత్త లక్షణాలు ప్రదర్శించే ప్రోటీను బయటపడుతున్నది.

నేటిదాక పరీక్షచేయబడ్డ వైరసులూ, జీవనాశనులూ, న్యూక్లియో ప్రోటీనులగా తేలినయ్....అంటే న్యూక్లికామ్లంతో కలిసిన ప్రోటీను లన్నమాట. అసలు జీవానికి భౌతికపునాది అయిన ప్రోటీనుల్లో వ్యతిరేకతల సంపర్కంవల్లనే నూత్న లక్షణం నిష్పన్నమవుతున్నది కాబట్టి జీవాన్ని వ్యతిరేకతల సంపర్క ఫలితం కంటే వేరుగా అర్థంచేసుకోటానికి వీల్లేదంటాడు- జె. బి. ఎస్. హాల్డేన్. జీవి ఒకచోట వూరక పడివుండేది కాదు. అదొక నిత్యప్రవృత్తి. ప్రతి జీవిలోను దాని వృత్తివిధానంలో విశేషం వుంటుంది. ఇలాంటి అనంత విభిన్నతలోనూ ఏకత వుంటుంది. విశ్వంలోవున్న జీవకోటి అంతా ఉపచయక్రియ, అపచయక్రియ* ప్రధానలక్షణాలుగా కల్గివున్నవి. నిత్యోత్పత్తిక్షయాలుకూడా ఇందుకు నిదర్శనమే.

---

* ఉపచయక్రియ (Anabolism) అంటే సంశ్లిష్ట జీవసంయోగ ద్రవ్యాన్ని నిర్మాణం చేయడం. అపచయక్రియ (Catabolism) అంటే సంశ్లిష్ట జీవసంయోగ ద్రవ్యాన్ని విచ్ఛిన్నం చేయడం.

మనం ముఖ్యంగా దృష్టిలో వుంచుకోవలసిన విషయాలు మూడు. స్ఫురీకరణం (Phosphorylation)*, ఉచ్ఛ్వాస నిశ్వాసాలు, కిరణజన్య సంయోగ క్రియ. ఈ మూటినీ విశదీకరించుకొన్నందువల్ల జీవి యెన్నెన్నో అల్లకల్లోలాలనూ, అవాంతరాలనూ దాటుతూ, సమానాధికృత రసాయనిక యంత్రాగారం (Coordinated chemical machine) వలె యెదురీదుతూ, యితోధికంగా తననుతాను పునరుత్పత్తి, అధికోత్పత్తి చేసుకొంటున్నదని తెలుతుంది. జీవద్రవ్యాని కున్న యీ స్వభావాని కంతటికీ కారణం స్ఫురీకరణమే.

జీవించివున్న ప్రతిజీవకణంలోనూ అడినాసిన్ త్రిస్ఫురితం (Adenosine Triphosphate) వుంటుంది. ఇందులో రసాయనికశక్తి నిల్వవుంటుంది. ఈ శక్తిప్రసారంతో జీవలక్షణాన్ని ప్రదర్శించేటప్పుడు ఒక స్ఫురితం గ్రూపు ఖర్చయితే అప్పుడది ద్విస్ఫురితం (Adenosine Diphosphate) అవుతుంది. మరొక స్ఫురితం గ్రూపు ఖర్చయితే ఏకస్ఫురితం (Adenosine Monophosphate or Adenylic acid) అవుతుంది. అంటే యిప్పటికి దాని రసాయనికశక్తి అడుగంటుతుంది. అప్పుడు మళ్ళీ నింపవలసివస్తుంది. ఆమ్లజనీకరణంతోపాటు పునఃస్ఫురీకరణం జతచేస్తే యిది జరుగుతుంది. అంటే నిర్జీవ పదార్థంలోవున్న స్ఫురితం ఏకస్ఫురితంతో లేక ద్విస్ఫురితంతో కలిసి త్రిస్ఫురితంగా మారుతుంది.

ఆమ్లజనిని లోపలకు తీసుకొనే యే జీవకణంలోకానీ - కండరాల్లోకానీ, వృక్కాల్లోకానీ యెల్లప్పుడూ ఉచ్ఛ్వాస నిశ్వాసాలు త్రిస్ఫురిత నిర్మాణంతో జతగానే జరుగుతవి. అసలు కండరాల కదలికకు వంటచెరకువంటిది త్రిస్ఫురితం. కండరంలోని సంకోచకప్రొటీనులు (Contractile proteinmyosin) త్రిస్ఫురిత సమక్షంలోనే తన ఆకారాన్ని మార్చుకొంటుంది. అప్పుడు త్రిస్ఫురితం ద్విస్ఫురితంగా మారుతుంది. ఇలా జీవచిహ్నమైన కదలికను అచ్చగా రసాయనిక ద్రవ్యాలతోనే పరిశోధనశాలలో చూపవచ్చు. అన్నిరకాల జీవనిర్మాణంలోనూ త్రిస్ఫురితమే వాటికి కావలసిన రసాయనికశక్తికి మూలం. సూక్ష్మజీవులనుంచి మనుషులదాకా, జీవానికి ఆధారం స్ఫు రీ క ర ణ మ న డా ని కి అవరోధాలేమీ కనపడటంలేదు.

---

* స్ఫురీకరణమంటే జీవాణువుకి స్ఫురితమూలకాన్ని (Phosphate radical) కలిపే క్రమం.

ఈ స్ఫురీకరణ యంత్రాన్ని నడపటానికి కావలసిన శక్తిని ఆమ్లజనీకరణ సప్లయి చేస్తుంది. ఉచ్ఛ్వాసనిశ్వాసాలలో మన జీవకణం చాలా జాగ్రత్తగా వుంటుంది. మెట్లు మెట్లుగా సైటోక్రోమ్‌దాకా ఉదజనిని మారుస్తుంది. అక్కడ అది ఆమ్లజనితో కలిసి నీరవుతుంది. ఈ క్రమంలో బారుకీ పునః స్ఫురీకరణం జరుగుతూనే వుంటుంది. ఎక్కువగా త్రిస్ఫురితం వుత్పత్తి అవుతుంది. ఐతే నిజానికి యీ క్రమంలో మారుతూ వచ్చేది ఉదజని పరమాణువులుకాదు—యెలక్ట్రానులు—విద్యుత్కణాలు. అందువల్లనే జీవపదార్థమంతా విద్యుత్తుతోనే నడుస్తుంది. దాన్ని విద్యుత్కణాల ప్రవాహమే అనాలి.

ఇది యిలా అర్థం చేసుకోలేక పోయిన కారణంచేత కొంత మంది సముద్రమే నేల అనుకొని ఓడమూకి చచ్చిన తత్వ శాస్త్రజ్ఞునివలె గుండెపగిలి చస్తారు. ఈ జీవితమంతా నిరర్థకమేనని, యిది మట్టిబొమ్మ అనీ, మల మూత్ర మాంస సంజనితమనీ.........అనీ, యేవో వూహాతీత భావనల్ని కల్పించుకొని జీవితం మీదనే ద్వేషం పెంచుకొంటారు. చాలామంది పెంచుకొన్నట్లు నటిస్తారు. అందువల్ల జీవమంటే యేమిటో, యేమిటి యెందుకు కావాలో, అది చాలామందికి అనవసరం.

అయితే యింతకూ జీవమంటే యేమిటి? దాన్ని ఒక నిర్వచనంలో పెడితే తప్ప దానికి మనం కొంత అర్థం కల్పించినవాళ్ళం కాము.

జీవానికి నిర్వచనం యివ్వడం చాలా కష్టం. ఎంత చక్కగా, సంక్షేపంగా, సమగ్రంగా నిర్వచించినా, అది జీవం అనేదానికి చాలనిదే అవుతుంది. జీవం యింత సంశ్లిష్టమైంది కాబట్టే విషయం ఈ నాటికీ ఒక కొలికికి రాలేదు. అతి ప్రాచీన కాలంనుంచీ, జీవాత్మ....పరమాత్మలతో, అనేక సిద్ధాంత వైరుధ్యాలతో తన్నుకొంటూ, తలకొకవిధంగా తత్వ శాస్త్రజ్ఞులంతా జీవాన్ని నిర్వచించడానికి ప్రయత్నించారు. ఐతే ప్రాచీన కాలంలో యిచ్చిన ప్రతి నిర్వచనం వెనకా మిథ్యాభావన వొకటి వుంటూనే ఉంది. వెనకటివారంతా జీవాన్ని ఆత్మగానూ, ఆత్మను ప్రపంచ సాధారణమైన పదార్థంగాకాక ఒక పారమాత్మిక శక్తిగానూ భావించారు. అన్ని వేదాంత సిద్ధాంతాల్లోనూ యిది స్పష్టంగా కన్పిస్తుంది. కాని ప్రాచీన గ్రీకు తత్వశాస్త్రజ్ఞుడు డెమోక్రిటస్ (క్రీ. పూ. 460) మాత్రం విశ్వమంతా యెలా రేణువులతో కూడివుందో అలాగే జీవకోటికూడా పదార్థ రేణువులతో కూడి వున్నదనీ పదార్థ పరమాణువులలో ఒక శాఖ అయిన ఆత్మ పరమాణువులు

ఉండటంవల్ల మనలో జీవం ఉంటున్నదని, ఆ ఆత్మ పరమాణువులు పూర్తిగా నాశనమైనప్పుడే మనం మరణిస్తున్నామనీ, గాలిని పీల్చడంవల్లకూడా ఆ ఆత్మ పరమాణువుల్ని కొన్నిటిని మనం తీసుకొంటున్నామనీ, ఒక సిద్ధాంతాన్ని ప్రతి పాదించాడు. అంతకు తప్ప ప్రాచీనుల్లో నిర్మాణయుతంగా యీ భౌతిక భావన లేదు. అందువల్ల జీవమంటే యేమిటో ఒక నిర్వచనంలో పెట్టడానికి ప్రాచీనుల నుంచి అతిస్వల్పంగా మాత్రమే మనకు సహాయం లభిస్తుంది. పోతే ఒకటిన్నర శతాబ్దికి పూర్వం బైకాట్ అనే జీవ శాస్త్రజ్ఞుడు 'జీవమంటే మరణాన్నెదుర్కొనే వ్యాపారాలకూటమి'* అన్నాడు. క్లాడ్ బెర్నార్డ్ 'మరణమే జీవ' మన్నాడు. లామార్క్‌కు ముందు యిచ్చినవికానీ, తర్వాత అతను చెప్పిన పరిసరాలను లెక్క లోకి తీసుకోకుండా యిచ్చిన నిర్వచనాలుకానీ యిలాగే ఉంటవి. జీవి విషయంలో పరిసరాలు ప్రధాన పాత్ర నిర్వహించడం సామాన్య విషయం కాబట్టి అవి లేకుండా జీవానికి సరైన నిర్వచనం రాజాలదు. బైకాట్ వైటలిస్టు అయి నందువల్ల 'జీవం ఆక్రమించుకొని ఆడిస్తున్న బొమ్మల్ని మాత్రమే మనం చూడ గలుగుతున్నాం కాని, అసలు జీవం అనేదాన్ని తెలుసుకోలేము' అన్నాడు. టిస్యూలలో ప్రత్యేకంగా ఒక శక్తి (Vital quality) ఉంటుందనీ, నరాల టిస్యూలలో ఉండేది సెన్సిటివిటీ అనీ, కండరాల టిస్యూలలో ఉండేది కాంట్రాక్టి బిలిటీ అనీ, యీ గుణాల మొత్తమే జీవసూత్ర ప్రకటన అనీ బైకాట్ అభిప్రాయం. కాని జీవం పదార్థంవినా ఉండే ప్రత్యేకమైన శక్తి కాదు. అందువల్ల అది మరణాన్ని యెదుర్కొనే శక్తి కూడా కాదు. కాని కొందరు జీవమనేది మరణానికి కచ్చితంగా వ్యతిరేకమైనదనుకోటానికికూడా కారణం లేకపోలేదు. జీవానికి ప్రొటోప్లాజమే భౌతిక పునాది అని చెప్పడంవల్ల మృత జీవుల్లోకూడా ప్రొటోప్లాజం ఉంటుంది కాబట్టి ప్రొటోప్లాజమే జీవ చిహ్నం కాదంటారు. కాని, జీవం అనే రసాయనిక చర్యకు ప్రొటోప్లాజం భౌతిక పునాది మాత్రమేకాని ప్రొటోప్లాజమే జీవంకాదు. జీవం ఆశ్రయించడానికి తగిన ఆశ్రమం ప్రొటోప్లాజం మాత్రమే. కాలిసియంకార్బొనైడ్ మీద నీరు పడ్డప్పుడు బహిర్గతమయ్యే వాయువు మండే స్వభావంకలది. ఆ మంట అనం తంగా ఉంటానికి ఆ వాయువు అక్షయంగా రాదు. అలాగే ప్రొటోప్లాజంలోని రసాయనిక ప్రవృత్తికూడా. పదార్థం ఒక రూపంలో నిర్మాణమే. ఒక స్థితిలో

---

* Life is the sum of the functions which resist death.

ఉన్నప్పుడు మాత్రమే దాన్ని మనం జీవిస్తున్నదంటాం. ఆ స్థితి దాటి పోయినప్పుడు మరణించిందంటాం. జీవనంయొక్క ఫలితమే మరణం. అంతేకాని జీవనమరణాలకు మధ్య వ్యతిరేకతను నిరూపించడానికి వీల్లేదు. జీవించివున్న వస్తువులో కొన్ని మార్పుల ఫలితంగా అది అంతకుముందున్న స్వరూపంలో, ప్రవృత్తిలో, ఉండలేకపోతుంది. అదే మరణం. ప్రతి జీవి దేహంలోనూ నిత్యము కొన్ని జీవకణాలు చస్తూ, వాటిస్థానే కొత్తవి పుట్టుతూ ఉంటవి. అంతమాత్రాన మనలో యేమీ క్షీణించదు. అంతేకాదు, మనం చచ్చిపోయిన తర్వాతకూడా మన టిస్యూలలోని జీవకణాలను ప్రత్యేకంగా లేబరేటరీలో పెట్టి పోషించవచ్చు. వాటిలోని "జీవం" పోదు — అందుచేత జీవన మరణాల మధ్య కచ్చితమైన తేడా చూపెట్టి, అవి ఒకదాని కొకటి విరుద్ధమనడానికేమీ వీల్లేదు.

డార్విన్‌కంటె ముందుగా జీవపరిణామ సిద్ధాంతానికి బీజాలునాటిన లామార్క్ ఒక పుస్తకంలో యిలా వ్రాశాడు: జీవం భౌతికలక్షణమే కాని మరేమికాదు. జీవం ఆశ్రయించే రూపవైవిధ్యాన్ని జీవ పదార్థంలోవుండే యాంత్రిక — భౌతిక — రసాయనిక కారణ ఫలితంగా నిరూపించవచ్చు — అందువల్ల మనం జీవం ఆశ్రయించిన విశ్వరూపాన్ని చూచి అర్జునుడికి మల్లె కంగారుపడి, వైటల్ శక్తిని ఆశ్రయించనవసరం లేదు. జీవ ప్రపంచం చూపే విశ్వరూపంలో 'యేకత' ఉన్నది — ప్రొటోప్లాజం: జీవం సర్వత్రా ప్రొటోప్లాజాన్నే ఆశ్రయించి వుంది. అందువల్ల ప్రాణుల సృష్టికి దేవుడు కారకుడనే భ్రమపడ నవసరంలేదు. ఎర్నెస్టు హెకెల్ అన్నట్టు యాదృచ్ఛిక సృష్టికీ, స్వయంభువత్వానికీ అవకాశం లేనప్పుడే మనం విశ్వాతీతమైన స్రష్టని కొనితెచ్చుకోవలసి వస్తుంది. పసుపూ సున్నమూ కలిసినప్పుడు యెరుపు యెట్లా రాగల్గిందో, ఉదజనీ, ఆమ్లజనీ వాయు పదార్థాలైకూడా కలిసినప్పుడు ద్రవపదార్థంగా నీటిని యెలా యిస్తున్నవో, అలాగే పదార్థం ఒక స్థితిలో ఒక విధమైన సంయోగంలో వున్నందువల్ల జీవం అనే లక్షణం బయటపడింది. అంటే ఒకరకంగా నిర్మాణమైవున్న పదార్థ లక్షణమన్న మాట జీవం. నీటినుంచి తడిని యెలా వేరుచేయలేమో అలాగే పదార్థాన్నుంచి ప్రాణాన్ని వేరుచేయలేము. జీవపదార్థంయొక్క "సంయోగంలోవుండే ప్రత్యేక భౌతిక రసాయనిక లక్షణాలూ, ముఖ్యంగా దాని అర్ధ ద్రవస్థితీ, అధికంగా కర్బనంతో కలిసివున్న ఆల్బుమినస్ సంయోగాలు తేలికగా విడిపోయ్యేవి కావడమూ, జీవుల్ని నిర్జీవులనుంచి వేరుచేసే కదలికకి కారణం. దాన్నే సంకుచితంగా మనం

ప్రాణమంటాం" అనికూడా అంటాడు హెకెల్ (History of Creationలో). ఇంగ్లీషు తత్వశాస్త్రజ్ఞుడు హెర్బర్ట్ స్పెన్సర్ "చుట్టూవున్న పరిసరాలనూ, పరిసర క్రమాలనూ అనుసరించుకొని, ఆనుకాలికంగా పరకాలికంగా జరిగేవి గుణపరిణామాల నియత సంయోగం"* అంటాడు. గెడ్డీస్, థాంసన్ అనే జీవశాస్త్రజ్ఞులిద్దరూ జీవి మీద పరిసరాలు చేసే పనికీ, జీవపరిసరాలమీద ప్రదర్శించే ప్రతిక్రియకీ మధ్యవున్న సంబంధమే జీవమనీ ఒక ఈక్వేషన్‌లో చూపెట్టారు.§ ఈ విధంగా పరిసరాలను కలిపి జీవిని పరిశీలించడం లామార్క్ తర్వాత జరిగిన పనే. ఇలా పరిసరాలను కలిపినప్పుడే జీవం అనేదానికి కొంచెం సమగ్రమైన నిర్వచనం వస్తుంది. అయితే పరిసరాలకు మన మెందుకు స్థానమివ్వాలో చూద్దాం.

ప్రొటోప్లాజంలో జరిగే కార్యకలాపాలకే మనం జీవమని పేరుపెట్టాం. ఇతర నిర్జీవ జగత్తులో వుండే భౌతిక రసాయనిక చర్యలే యింకా కొంచెం చిక్కు-చిక్కుగా జీవజగత్తులో ఉంటవి. కాని ప్రతి జీవిలోనూ సమానంగా వుండే వస్తువు యీ ప్రొటోప్లాజమే. "చావంటే నాశనం కావడం కాబట్టి సుఖమే జీవితానికి గమ్యస్థాన" మంటాడు ఎపిక్యూరస్. చావుతో నాశనమయ్యేది యేమిటి? — ప్రొటోప్లాజంలోని రసాయనిక వృత్తి. ప్రొటోప్లాజంలో రసాయనిక వృత్తి జరగకపోవడమే మరణం. చిన్నచిన్న ఏకకణ జీవుల్ని పరిశీలిస్తే యీ విషయం మనకు స్పష్టమవుతుంది. అతిశీతల వాతావరణంలో (ఉదజని ద్రవీభవ స్థితిలో) బాక్టీరియా చావదని దేవార్ అనే శాస్త్రజ్ఞుడు ప్రయోగాలు చేసిచూపాడు. అంటే ఆ శైత్యంలో సూక్ష్మక్రిములు చైతన్యాన్ని, జీవలక్షణ ప్రదర్శనాన్ని మానివేస్తవి. పనిచేస్తున్న గడియారం స్ప్రింగును సూదిమొనతో ఆటంకపెట్టినందువల్ల దాని నటన ఆగిపోతుంది. ఆ గడియారానికి ఆడే శక్తిమాత్రం నశించలేదు. కాని ఆడటం మానివేసింది. ప్రాణిలోనూ అంతే. సూక్ష్మక్రిమికూడా శైత్యంలో

---

* Life is a definite combination of heterogenous changes, both simultaneous and successive in correspondence with external coexistences and sequences.

§ జీవం (L) = X (unknown) = E f o / O f e. ఇందులో E=పరిసరాలు (environment); O=జీవి (organism); f=పని (action or influence); E f o=జీవిమీద పరిసరాలు చేసే పని; O f e=తన పరిసరాలమీద జీవి ప్రదర్శించే ప్రతిక్రియ.

జడంగావుంది కాని ప్రతిక్రియా శక్తి లేకపోలేదు. ప్రతిక్రియామాత్రం లేదు. కాబట్టి రసాయనిక ప్రవృత్తి, చర్య లేకపోవడమే చచ్చిపోవడం. గడియారంలోనూ, క్రిమిలోనూ తాత్కాలికంగానైనా పూర్తిగా గమనపద్ధతి ఆగిపోయింది. ఐతే గడియారంలోని మెకానిజం జీవపదార్థంలోవున్న మెకానిజానికి కొన్ని విషయాల్లో విభిన్నంకావచ్చు. దాని మెకానిజంమీద ఆధారపడి అందులోవి గమనపద్ధతి వుంటుంది. అందువల్ల పరిసరాలమీద ప్రతిక్రియను మానివేసిన జీవిని వృత్తిలో జీవిగా భావించనవసరం లేదు. కారణం జీవి పరిసరాలమీద ముందటివలె క్రియాశ్క్తు కాకపోవడమే.

ఏవిధమైన జీవిని తీసుకొన్నప్పటికీ అన్నిటిలోని జీవనాళాలూ ఒకే రకమైన సంయోగం కల్గివుంటుంది. అన్ని టిస్యూలలోనూ నూటికి తొంభై భాగాలు నీరుంటుంది. అన్నిటిలోనూ ఒకే విధంగావుండే మూలద్రవ్యాలు, కర్బనం, నత్రజని, ఉదజని, ఆమ్లజని, కొంచెంతక్కువ నిష్పత్తిలో గంధకం, భాస్వరం, యినుము, కాల్షియం, సోడియం, పొటాసియం, క్లోరిను, యింకా యితరాలూ కన్పిస్తున్నవి. ఆయా టిస్యూలను అనుసరించి మూలపదార్థాల నిష్పత్తులువుంటవి. వెముకలో కాల్షియం, భాస్వరం, అధికంగా వుంటవి. వెంట్రుకలో చాలాభాగం గంధకమే. అందువల్లనే వాటిని కాల్చినప్పుడు కమురుకంపు కొడుతుంది.

ఇటీవలే మానుషదేహాన్ని విశ్లేషించి పరిశోధించినందువల్ల మన దేహంలో మామూలుగావుండే నిర్జీవ సంయోగ ద్రవ్యం నూటికి 3 పాళ్ళని తేలింది. ఇందులో 63 పాళ్ళు నీరు పోగా, ప్రొటీను 13 పాళ్ళు, క్రొవ్వు 12 పాళ్ళు, కర్బనోదజాలు అరపాలు వున్నట్లు తేలినవి. ప్రొటీనులు, కొవ్వు, కర్బనోదజాలూ, సహజంగా పెద్ద పెద్ద అణు సంయోగాలు, చిన్న చిన్న సంయోగ ద్రవ్యాలు కూడినందువల్ల యివి పరిమాణం పెరుగుతున్నవి. గ్లైకోజెన్ అనే కర్బనోదజంలో దాదాపు డజను, డజనున్నర పంచదార, గ్లూకోజ్ మొదలైనవాటి అణువులు కలిసివుంటవి. ఒక్క గ్లూకోజ్‌లోనో 6 బొగ్గు 12 ఉదజని 6 ఆమ్లజని పరమాణువులు వుంటవి. ($C_6H_{12}O_6$). ప్రతి పరమాణువుకీ యితర పరమాణువులతో కలిసేశక్తి (Valency) కొంతవుంటుంది. కాబట్టి యే యే

విధంగా అవి కలవడానికి వీలుంటుందో అది దాని (Valency) మీద ఆధారపడి వుంటుంది. ఆ కలసినదానిమీద ఆధారపడి యేర్పడే పదార్థం వుంటుంది. *

జీవ ద్రవ్యానికీ, నిర్జీవ ద్రవ్యానికీవున్న తేడా రసాయనికమే. ఇతర నిర్జీవ పదార్థాన్నికూడా తనవంటి రసాయనిక ద్రవ్యంగా మార్చుకొనే శక్తి జీవ ద్రవ్యానికుంది. ఈ విధంగా అధికంగా వృక్షజాతి నిర్జీవ ద్రవ్యాన్ని తమ పదార్థంగా మార్చుకొంటుంది. జంతుజాతి వృక్షజాతిని తమవంటి పదార్థంగా మార్చుకొంటుంది. అందువల్లనే జంతువుల రక్తంలో విశేషం కన్పిస్తున్నది— అంటే పరిణామంలో ఉత్తర దశలో మాత్రమే రక్తం వచ్చిందన్న మాట.

ఉదజని ఆమ్లజనుల సంయోగంవల్ల భూమి అంతటా నీరెట్లా యేర్పడిందో, అలాగే భూపదార్థమంతా చివరికి జీవ పదార్థమై పోవచ్చు. అందుచేత యేనాటికైన జీవిని పరిశోధనాగారంలో సృష్టించవచ్చు అనే అభిప్రాయం వూహించడానికి యెందుకు ఆస్కారంలేదో తెలియదు. 1828 లో వోలర్ మూత్రికను నిర్మాణం చేసినదాకా జీవపదార్థాన్ని సృష్టించడం అసంభవం అనే వూహ వుండేది. గత 50 సంవత్సరాల నుండి అటువంటి జీవ సంయోగ ద్రవ్యాలను నిర్మించడానికి ప్రయత్నాలు జరుగుతూనే వున్నవి. ఇప్పటికే సెక్సుహార్మోనులు, అడ్రినాలిన్, థైరాక్సిన్, వెజిటబుల్ హార్మోనులు, యింకా అనేక రకాల జీవ ద్రవ్యాలను పరిశోధనాగారంలో సృష్టించి ఔషధాలుగా ఉపయోగిస్తున్నారు. కాబట్టి జీవాన్ని సృష్టించే అవకాశం లేకపోలేదు. "మనిషిని చెయ్యండి, చూద్దాం" అని యీనాడు సవాలు చేసే వారుంటే వారు వివేకాన్ని వదలి ఆ ఛాలెంజి చేస్తున్నారనాలి. ఎందుకంటే జీవకోటి సృష్టి ఒకనాటిది కాదు. లక్షలాది సంవత్సరాలు ప్రకృతి అనే పరిశోధనాగారంలో దాని సృష్టి జరిగింది. వ్యవధి అవధులు రెండూ చాలా ముఖ్యం. అప్పుడు జీవం యేర్పడటానికి యీ విధంగా ప్రోత్సాహం యిచ్చిన అనంత శక్తులనుకూడా లెక్కలోకి తీసుకోవాలి, అయినప్పటికీ ఒకే విధమైన సంఘటనాఘటన సృష్టిలో మళ్ళీ తటస్థించడం అసంభవం — Same set of configuration of events can happen never again in nature— అందుచేత పరిణామం మరొకసారి జరగడం అసంభవం; జరపమనడం అవివేకం, జరుగుతూవున్న పరిణామం జరుగుతూనేవుంది. ఈ రోజున పరిశోధనా

---

* For more particulars look into "Proteins and Life" by M. V. Tracey.

గారంలో అత్యధిక కాలం వినియోగించినా అది జీవ పరిణామవ్యవధిలో అనంత సూక్ష్మమే అవుతుంది. అందుచేత వైరస్‌వంటి అతి సూక్ష్మ జీవినే కానివ్వండి —యీ రోజున నిర్మాణం చేయడమంటే తేలికగా సంభవమయ్యే పనికాదు. ఒకనాటికి అది సంభవమవుతుందనేది వేరే విషయం. జీవమెక్కడ వున్నా పరిసర నిర్జీవ ద్రవ్యాన్ని తనవంటి సంశ్లిష్ట రసాయనిక ద్రవ్యంగా చేస్తుంది— అంటే పునరుత్పత్తి చేస్తుంది. ఎవిధంగా చూచినా పదార్థంలేని జీవ మెక్కడా కన్పించడం లేదు. కాబట్టి జీవం భౌతికేతరం కాదు. దేవుడు వూదే గాలీ గీలీ కాదు. అదొక రసాయనిక చర్య. ఒక రకంగా నిర్మాణమై ఉన్న పదార్థం ప్రకటించే లక్షణం. అందువల్ల "తన రూప నిర్మాణం చెదరకుండా తనకు ప్రతి రూపాలను సృష్టించుకొనే విధంగా పరిసరాల మీద పనిచేసేట్లుగా నిర్మాణమై వున్న పదార్థం ప్రకటించే లక్షణమే జీవం" * అని చెప్పడం సబబుగా తోస్తుంది. ఇది శాస్త్రీయ దృక్పథంతో యిచ్చిన నిర్వచనం.

ఐతే యీ జీవులన్నిటినీ పెరుగుదలకీ — ఆహార స్వీకరణకీ — పునరుత్పత్తికీ పురికొల్పి, దోహదమిచ్చే శక్తి ప్రత్యేకంగా యేమిలేదా? అనే ప్రశ్న చాలామంది వేసుకొన్నారు. అందుచేతనే ఆత్మలూ పరమాత్మలూ దిగాయి లోకంలోకి. ద్వైతం, అద్వైతం, విశిష్టాద్వైతం, అన్నీ పదార్థంనుంచి జీవుణ్ని వేరుగానే లెక్క వేశాయి. ఇందులో అన్నిచోట్ల వారూ పదార్థంనుంచి జీవుణ్ణి వేరుచేసిన వారేకాని, కొందరు జీవుడినుంచి దేవుణ్నికూడా వేరుచేశారు. ద్వైతం అద్వైతంతో కలిసి త్రైతంకూడా అయిందన్నమాట. వెనకటి ఆ స్వాములు చెప్పిన ఆ అపక్వ అర్ధజ్ఞాన సిద్ధాంతాన్ని యే శాస్త్రజ్ఞానం లేని చాలామంది యీనాడు ఆప్యాయనంగా తత్వబోధగా స్వీకరిస్తున్నారు. అంటే వీరంతా వైటలిస్టులే.

"జీవమంటే అదొక చిన్న ప్రపంచం. ఒక సూక్ష్మ విశ్వం. ఆ జీవం మన నరాల్లో తిరుగుతూవుండే విధానంమీద ఆధారపడే మన ఆలోచనా, చిత్త

---

* Life is a phenomenon displayed by matter so constructed that it reacts with its surroundings (i. e. other matter) in such a way as to preserve its structure and to duplicate (i. e. to grow and reproduce itself). Introduction "Chemistry of life" by J. S. D. Bacon.

ప్రవృత్తివుంటవి'' అంటాడు థామస్ హాబీస్. పై వేదాంతులుకూడా జీవాన్ని అలాంటి శక్తిగానే, ప్రపంచంగానే భావించారు. ఆ జీవహంస యీ మట్టి యింటిలోనుంచి లేచిపోయి మరొక మట్టియింటిని దేవులాడు కొంటుంది; 84 లక్షల జీవరాసుల్లో తన ఇష్టం వచ్చిన — లేక తనకు రాసిపెట్టిన జీవరాసిని యేరుకొని అందులో దూరుతుంది అంటారు పాత వైటలిస్టులు. కొత్త వైటలిస్టులు దాన్నే మరొక విధమైన, శాస్త్రీయ భాషలో పెడతారు. పైగా సైకికల్ రీసర్చి సొసైటీల వారు, చచ్చిన మన తాత ముత్తాతలు మనతో మాట్లాడతారని రుజువు చేయటానికి చాలా తంటాలు పడుతున్నారు. జీవం ప్రకృతి కతీతమైన వస్తువేమీకాదనీ, దాని నిర్మాణం సంభవమనీ, నీటికి తడి యెలా లక్షణమో అలాగే ఒక రకంగా నిర్మాణమైవున్న పదార్థానికి జీవమనేది లక్షణమనీ, ప్రయోగరీత్యా ప్రమాణాలిస్తున్నప్పటికీ ''నీరువేరు, తడివేరు; నీరు అమ్లజని ఉదజనులుగా విశ్లేషించబడి, నీరు అనేది లేకపోయినా తడిమాత్రం అలాగేవుంటుంది,'' అంటూ చచ్చిన తమ తాత ముత్తాతలతో మాట్లాడటానికి ఆధునిక శాస్త్రీయుధంతో తాతల సాంప్రదాయాలు కాపాడుకోటానికి మనుమళ్ళు ముందుకు నడుస్తున్నారు. వీరి పరిశోధనలను గురించి ముందు చూద్దాం.

''జీవం యేమన్నా అవుతుందికానీ మామూలుగా మనమనుకొనే పదార్థ శక్తివంటిదిమాత్రం కాదు'' అంటాడు బి. యల్. ఆర్. వీలర్. * ఇలాంటి దంతా యేదోవున్న అభిప్రాయాలనీ, విశ్వాసాలనీ వదలుకోలేక పడే బాధ తప్పితే యే వైటలిస్టుని పరిశోధనాగారంలోకి పంపినా అతను పరీక్షించే జీవలక్షణాలన్నీ భౌతిక—రసాయనిక పద్ధతుల్లో వివరించక తప్పదు. కాక అలాంటి విశ్వాసాలను పట్టుకొని ప్రత్యక్ష ప్రమాణాలను నిరసించడం కుందేళ్ళను తీసుకొని కుక్కల్ని వేటాడపోయినట్లుంది. గడియారం' స్ప్రింగులో ఉండే టెన్షన్‌కీ, ప్రొటో ప్లాజంలో రసాయనిక వృత్తిద్వారా యేర్పడుతున్న శక్తికీ కొంత తేడా వుండ వచ్చు. దాన్ని మనం తేలికగా వివరించుకోవచ్చు. లక్షణాలుగా రెండూ సమానమే. వాటి తేడానుబట్టి జీవిలో కొంత చైతన్య ప్రవృత్తి వుంటుంది కాబట్టి ఆవిధంగా అది నిర్జీవ ద్రవ్యానికి కొంత విభిన్నంగా ఉంటుందని

---

* "Life, whatever else it may be, is not derivable from the ordinary forms of energy" Vitalism—its History and Validity. (Quoted from the 'Origin of Kiss')

అనవచ్చుకాని, జీవిలోవుండే జీవశక్తి లక్షణం పాదార్థికంకాక, దానికి భిన్నమైన పారమాత్మిక శక్తి అనుకోడానికి ఆస్కారం లేదు. ప్రొఫెసర్ జడ్సన్ హెర్రిక్ అన్నట్లు జీవం ప్రతిచోటా ఒకే విధంగా కన్పిస్తున్నప్పుడు ఛాందసంగా యీ వైటలిస్ట్ శక్తుల్నీ, దేహరహిత జీవాలనూ (disembodied spirits) ఆత్మలనూ తెచ్చిపెట్టి వాటి ఔన్నత్యాన్ని వూరకే పొగిడి, చివరకు అవి తామెంతో నీచంగా భావించుతున్న మన చీమూ నెత్తురుల్ని ఆశ్రయించి వున్నవనుకోవడం వెర్రితనం. జీవమనేదాన్ని ప్రత్యేకంగా తీసుకొనే అవసరంలేదు. దీపకాంతి యెటువంటిదో అదీ అటువంటిదే. దీపం ఆరిపోయిన తర్వాత యేమవుతుందో జీవి చచ్చిపోయిన తర్వాతకూడా అంతే. కాక, మనిషి చచ్చిన తర్వాత అతనిలో వుంటూవచ్చిన జీవం — "ఆత్మ" యెగిరిపోయి ఆకాశంలో దాగుకొని వుంటుందనుకోవడం అవివేకం. మన వైటలిస్టులు ఆత్మవిచారం చేసేటప్పుడు యీ రెండువందల కోట్లమంది మనుషులనే లెక్కకు తీసుకొంటున్నారుగాని అనంతకోటి జీవరాశికి వున్న "ఆత్మ"లను గురించి ఆలోచించడం మానేస్తున్నారు. భూమి చరిత్రలో గత కాలమంతా పుడుతూ, చస్తూవచ్చిన జీవులెన్నో, వాటి ఆత్మలు దయ్యాలుగా మారి యెక్కడవున్నవో, లేక మనుషుల తెలివిగల దయ్యపు ఆత్మలు మిగతా జీవకోటి ఆత్మల్ని తింటున్నందువల్ల వాటి సంఖ్య తగ్గిపోతున్నదేమో, వారే చెప్పాలి. పోగా గడ్డిపరకల ఆత్మలూ, నాచుపీచుల ఆత్మలూ వైరసుల, బాక్టీరియాల ఆత్మలూ యేమి మాట్లాడుతున్నవో కొన్ని వందల యేండ్లు గడిచిన తర్వాతనైనా సైకికల్ రిసర్చి సొసైటీవారు చెప్పగల్గాలి. అంతేకాని ఆ విషయాలు మనకి అంతుపట్టవు. అసలు యీ ఆత్మ మొదట యెక్కడనుంచి వచ్చిందో, నిత్యమూ పుడుతూ, చస్తూవుండే దేహాలలోని ఆత్మలు యెక్కడనుంచి యెలా వస్తున్నవో యిలా రాకముందు అవి యెక్కడవుంటున్నవో సైకిస్టులు చెప్పరు. ఎక్కడైనా వుండటానికి ఆ ఆత్మ పాదార్థికంకాని "నాస్తి" (nothing) అంటారు. నాస్తికి అస్తి (body) వుండటమనేది మరొక విశేషం. లేకపోవడంకూడా ఒక వుండటమే! లేకుండా వుండటం!! అయితే అస్తిని కల్గివుండటానికి నాస్తి అనేది యేమిటి? — అందువల్ల నాస్తికివున్న అస్తిత్వం యెటువంటిదో బొత్తిగా మనకు అర్థంకాకుండావుంది. పోతే యీ ప్రత్యేకాత్మను గురించిన చరిత్ర యెంతోవుంది. దీనికీ ప్రత్యేకత మొట్టమొదటలేదు. ఏ అభిప్రాయమైనా ఇంతే. మన జీవపరిణామం అండాభివృద్ధిలోనుంచి యెలా పునః ప్రకటన జరుగుతుందో అలాగే మానసిక పరిణామంకూడా వ్యక్తి పసితనంలో దిగుమతి అవుతుంది.

ప్రకటనా విధానంలోని సాంస్కృతిక వృద్ధిమీద, సమాజం సంబంధాలమీద, ఆధారపడి దాని అభివృద్ధి జరుగుతుంది. గణితశాస్త్రం బాగా అభివృద్ధి అయిన తర్వాతనే భావనారీతిలో, తత్ప్రకటనా విధానంలో, సమగ్రత్వం యేర్పడింది. నిజంగా విజ్ఞాన సమగ్రతాభివృద్ధినే విజ్ఞానాభివృద్ధి అనాలి. తార్కికంగా విడదీయటం స్పష్టంగా యోచించటం, ఆదిమ మానవుడికి లేనేలేవు. అందువల్ల ఆదిమ మానవునిది అద్వైత ప్రపంచం. మరొక లోకంవుందనికానీ, ఉంటుందనికాని, ఉద్దేశం అతనికి లేదు. తర్వాత నీటిలో తన ప్రతిబింబాన్ని యెండలో తన నీడను చూచి వాటిని ఆత్మలుగా భావించినప్పుడుకూడా అందులో ఆధ్యాత్మిక తత్వంకానీ, మరొక లోకభావనకాని లేవు. భ్రమను నిలద్రొక్కడమే వృత్తిగా పెట్టుకొన్న మతావతరణ తర్వాత అవి వచ్చినై. అతనికి భౌతికం ఆధ్యాత్మికం అంటూ రెండులేవు. When there was no physics there can be no metaphysics. భౌతిక శాస్త్రావిర్భావతరణతో పాటు ఆధ్యాత్మికం బయటపడింది. దేహికీ, ఆత్మకూ తేడావచ్చింది. ఇక్కడ, అక్కడ—రెండు ప్రపంచా లేర్పడినయ్. గ్రీకుల ఆధ్యాత్మిక వాదంలో బాగా వికసించినయ్. భౌతికశాస్త్రం లేని మానవునికి దేహ—ఆత్మభావంలేదు; అది ద్వయాత్మభావం. అలా చైనీయులకు ఉచ్చనీచాత్మలు రెండుండేవి. భారతీయులకూ అంతే. భారతీయుల బ్రహ్మానికి (Objective soul) ఆత్మకీ (Subjective soul) ఒక విధమైన వ్యక్తిగత సంబంధం వుంది. నీలోవున్న నాకూ, నాలోవున్న నీకూ, నీనాలలో వున్న నానీలకూ, దానిలోవుండే దానికీ విడదీయరాని సంబంధంవుంది. ఇక్కడ, ఇది, నీవు, నేను అనేవేలేవు. అంతా అదే. ఆ "అది" అనే "అర్ధంకాని అది" గా మార్చాలని యెన్ని రంగులు పూసినా అవి అతకటంలేదు.

కొందరు శాస్త్రజ్ఞులు ఆత్మకు కొంత ప్రత్యేక వ్యక్తిత్వం కల్పించదానికి ప్రయోగాలు చేస్తున్నారు. హిందూ పురాణాలనూ, గ్రీకు పురాణాలనూ, అందులో చిత్రించబడ్డ విచిత్ర సంఘటనలనూ వదలితే 16వ శతాబ్దారంభంలో పెరాక్లిస్ అనే అతను మనిషి యిచ్చకు వున్న విచిత్ర శక్తివల్ల సముద్రం యివతల ఒడ్డున వున్న మనిషి అవతల వున్న మనిషి మాటలు వినవచ్చుననీ, వందమైళ్ళ అవతల దూరంలో వున్న మనిషి యేమి ఆలోచిస్తున్నదికూడా మన etheral body తెలుసుకోవచ్చుననీ అన్నాడు. ఎవరేమన్నా తదన్వేషణకోషం సంఘాలు స్థాపించేటంత తెలివైన పని (:) వాళ్ళెవ్వరూ చేయలేదు. చచ్చిపోయినవాళ్ళు ఆకాశంలో తిరుగుతూవుంటారనీ, వాళ్ళతో మనం మాట్లాడవచ్చుననీ, పెద్దయెత్తున

పరిశోధనలు సాగించడానికి 1882 లోనే ఒక సంఘం Society for Psychical Research) స్థాపించారు. ఇటీవలే యీ ప్రయోగాల్లో కాస్త గడితేరిన వాళ్ళలో హారీప్రైస్, జి. యస్. ఎమ్. టైరెల్ ప్రభృతులు ముఖ్యులు. ప్రైసు తన జీవితమంతా సైకిక్ ఫినామినా తెలుసుకోడానికే వినియోగించినా, అది యెలా బయలుదేరుతుందో చివరిదాకా తెలుసుకోలేకపొయ్యాడు. అది యెలా జరుగుతున్నదో తెలియదు కాబట్టివారు వాటి గొప్పతనాన్నీ, మహాత్వాన్నీ అంగీకరిస్తున్నారు. తెలియనివానికి గారడీవాడి పనులన్నీ యదార్థాలే — గారడి అని తెలిస్తే అది దాని గౌరవాన్ని కోల్పోతుంది. తన గారడీ యితరులకు తెలియనందువల్లనేమో, కృష్ణుడంటే అందరూ పడి చచ్చేవాళ్ళని అన్నారు. మన కాలంలో హారీహౌడినీ చేసినపనూలూ అలాంటివే. అతను గారడీవాడని తెలిస్తే సరిపోయిందికానీ, లేకపోతే అంత మహత్తు మరేముంది? అతను యిటుక గోడ లోపలగుండా నడిచి యెలా బయటికి వచ్చాడో యీనాటికీ యెవ్వరికి తెలియదు. తెలియదు కాబట్టి అది సైకిక్! ఆరోజుల్లోనే సర్ ఏ. సి. డోయల్, హౌడినీ గురించి "ముందు నిష్పదార్థమై (dematerialise) తర్వాత పునః పదార్థం (rematerialise) అయ్యా" డని అన్నాడు. ఒక విషయంలోని యదార్థాన్ని గ్రహించేందుకు కావలిసిన మనః పరిధి లేనప్పుడు యిటువంటి వ్యాఖ్యానాలు బయలుదేరుతయ్, ఈ సందర్భంలోనే కెన్యాన్ తర్కించిన ఒక సంఘటనను పరిశీలించుదాం: *

జాన్‌టర్నర్ అనే అతను 35 షిల్లింగులకు ఒక పియానోకొంటే అది అప్పటినుంచి గడియారంవలె గంటలు కొట్టడం మొదలు పెట్టింది. డైలీ మిర్రర్ వారు దాని పరిశోధన నిమిత్తం మాంఛెస్టరు సైకికల్ రిసర్చి యిన్‌స్టిట్యూటు వారిని యిద్దరినీ, పియానో నిర్మాతను ఒకణ్ణి నియోగించారు. మూడుగంటలకు వారు దాని దగ్గరకు పోగా మూడు గంటలు కొట్టింది. తర్వాత అరగంటకు అరగంట మ్రోగించింది. ఇక వారు పరిశోధన ప్రారంభించారు. రైడింగ్ అనే అతను (సై) నెమ్మదిగా పియానో దగ్గరకు వెళ్ళి 'నీలో భూత సంబంధమైంది (Spirit quantity) యేమైనావుంటే మళ్ళీగంట కొడతారండీ?' (!!!) అని అడిగాడు. సమాధానంలేదు. యెక్కిన్స్ పియానో పరీక్షించాడు. తీగలు పరిశీలించాడు. లోపల యేదైనా విద్యుత్ మెకానిజం వుందేమోనని చూచాడు.

---

* F. Kenyon: Striking Event (Freethinker 30-11-47)

తెమలలేదు. ఇక మూడోవాడు వివరణ ప్రారంభించాడు. ఎవరిదో ఆత్మ స్థిరంగా ఆ పియానోలో అతుక్కుపోయిందనీ, అది నేలమీదకు రావాలని యత్నిస్తున్నదనీ అన్నాడు.

అందువల్ల అలాంటి తెలివితక్కువ వాళ్ళనూ, మూఢవిశ్వాసులనూ, ఆ పరీక్షకు వినియోగించడమే తప్పు. రేడియో, లౌడ్‌స్పీకరు పనిచేసే గదిలో పియానోవుంటే, అది అలా గంటలు కొట్టినట్లు చూపుతుంది. ధ్వనితరంగాలు గది అంతటా ప్రయాణం చేసి అదే తరంగ దైర్ఘ్యంలో తీగల్ని కదపడంవల్ల యిది జరుగుతుంది. దగ్గరవున్న గడియారమైనా అంతే చేస్తుంది. అంతే కాని 'మళ్ళీ కొట్టండి' అని పియానోను బ్రతిమలాడితే యేంజరుగుతుంది? సైకికల్ సొసైటీవారు చేసే పరిశోధనలన్నీ యీ తరగతిలోనే వుంటవి. ఈ పరిశోధనలు కావలసివస్తే జి. ఎమ్. ఎన్. టైరెల్‌గారి Since and the Psychical Phenomena చూడవచ్చు. ఈ రకమైన పరిశోధనల్లో జీవితమంతా గడిపిన హారీప్రైస్ యిచ్చిన తీర్మానం చూస్తే యెండమావుల్ని పట్టుకొని తమ దైవదాహాన్ని తీర్చుకోడానికి వారు చేస్తున్న వ్యర్థప్రయత్నాలు అర్థమవుతవి. ప్రైస్ ఒక చోట "చచ్చిన తర్వాత యింకా మనం వుంటామనేందుకు నాకేమీ శాస్త్రీయ ప్రమాణం లేదు. సైకిక్ ఫినామినాలో 99% మోసం, ఆత్మవంచన, సహజకారణాలు, తప్పుడు పరిశీలన. చచ్చినవాళ్ళు యెప్పుడు కానీ బ్రతికిన వాళ్ళతో మాట్లాడారనడానికి కానీ, చచ్చిన మనిషి యెప్పుడైనా తిరిగి బ్రతికాడనటానికికానీ, శాస్త్రీయ ప్రమాణంలేదు "అంటాడు. సైకిక్ ఫినామినావల్ల కాకపోయినా కల అయినా కాకపోదు. అపదార్థ ఆత్మను తెలుసుకోవడానికి యీనాడు మన మనస్సును ఉపయోగించ గల్గినప్పుడు ఆ అపదార్థ ఆత్మ యెవరికైనా ఎప్పుడైనా భవిష్యత్తును గురించి సూచించిందా? వోల్టాకు, యెడిసన్‌కు ముందు విద్యుత్తును గురించీ, బెంజ్‌కు ముందు పెట్రోలును గురించీ, డాల్టన్ ప్రభృతులకు ముందు అణుశాస్త్రాన్ని గురించీ, ఐయిన్ స్టయిన్, ప్లాంకు మహాశయులకు ముందు సాపేక్ష, క్వాంటం సిద్ధాంతాలను గురించీ యీ ఆత్మ యేమైనా చెప్పిందా? లేదు. చెప్పలేదు. సమాధానం లేదు.

మనిషి చచ్చిపోవడంతోనే అతని వ్యక్తిత్వం అంతా పోతుందనీ, మానసిక తత్వాలు అన్నీ ఉంటవనీ యీ పరిశోధకులు చెప్పేదాని సారాంశం. అంటే విజ్ఞానం, భాష, స్మృతిజ్ఞానం, యివన్నీ, వీటిని గుప్తపరచుకోగల మెదడు

సహాయం లేకుండానే, ఉంటవన్నమాట! అయితే ఇవి వ్యక్తిత్వంలో భాగాలు కావా? దేహం నాశనమైతే వ్యక్తిత్వం నశించదా? భౌతిక దేహాన్ని అంటుకోనే అది సంపాదించే జ్ఞానం ఉంటుంది. పోగా ఈ ప్రయోగాలు చేసినవారంతా తమకు రాని యితర భాషలు వచ్చిన దయ్యాలతో ఇంతవరకు మాట్లాడినట్లు లేదు— మరి ప్రయోగాలు వేలువేలు చేశారు. చావు తర్వాత దేహరహిత జీవులుంటే అవి యెంత సూక్ష్మమైనవైనా యీపాటికి వాటి వునికికి భూవాతావరణం చాలేది కాదు. ఒకవేళ ఇన్ని జీవులు మరణానంతరం ఆకాశంలో అమరజీవులుగా ఉంటున్నవను కొన్నప్పటికీ యీ జీవులన్నీ, అంటే దేహంలేని జీవులు, యెలా ఉత్పన్నమైనవో, అవుతున్నవో వారే చెప్పాలి. ఆ ఆత్మలు ఈ దేహి మూలంగా సృష్టి అవుతున్నవా? లేక ఆత్మ మూలంగానే సృష్టి జరుగుతున్నదా? వారే శాస్త్రీయ ప్రమాణాలతో రుజువు చెయ్యాలి.

ఇన్నీ నిజమని రుజువై, విచారాంతర ప్రాప్తి (Telepathy) నిజమని రుజవు చేసినా తద్రూపకంగా భౌతికవాదం తప్పని తేలేదేమీ లేదు. భౌతిక వాదంలో మార్పు జరిగేదిన్నీ లేదు. భౌతికవాదాన్ని తలక్రిందులు చేయడానికి గానీ, దానికి మార్పులు సూచించటానికిగానీ, తగిన గొప్ప పరిశోధనలు, తల తలక్రిందులయ్యే పరిశోధనలు, సైకికల్ రిసర్చివారు చేయబోవడం లేదు. ఈనాడు మనం 'మనస్సు' అనేది యీనాటిది కాదు — ఇది లక్షనులక్షల సంవత్సరాల పరిణామ ఫలితం. ఆ పరిణామం యింకా జరుగుతూనే ఉంది. అందువల్ల ఆ మనస్సు యిదివరకు చేయని పనులు, చేయదని — చేయలేదనీ, అనుకొన్న పనులు, యీనాడు చేసినా మనం ఆశ్చర్యపడనవసరం లేదు. సైకిస్టులు చెప్పే ప్రకారమే ఒకరి అభిప్రాయాలూ, ఆలోచనలూ దూరంగావున్న మరొకరితో మార్చుకోవచ్చు ననుకొన్నప్పటికి, చచ్చిన తర్వాత మనమందరమూ దయ్యాల మవుతున్నామని కానీ, విశ్వాన్ని యాంత్రికంగా వివరించడం తప్పనికానీ, అది యెలా రుజువు చేస్తుంది? ఒక్క స్విచ్ నొక్కడంతో ఇంగ్లండులోవున్న వక్తను యిక్కడ వింటున్నాం. ఒక్క స్విచ్ నొక్కితే అమెరికాలోని ఐయిన్‌స్టీను యిక్కడ ప్రత్యక్షమై ఉపన్యసించినట్లు అగుపిస్తుంది. ఇంత

మాత్రానే శాస్త్రీయ భౌతికవాదంలో మార్పులేమైనా జరిగినవా? దేవుడు వున్నాడనేందుకు ప్రత్యేక ప్రమాణమేమైనా లభించిందా? ఏ శాస్త్రజ్ఞుడు కానీ దేవుడున్నాడనేందుకు 'యిదీ ప్రమాణం' అని ప్రయోగాలు చూపాడా? అందుచేత విచారాంతర ప్రాప్తి భౌతికవాదాన్ని దెబ్బకొట్టిందని గంతులు వేస్తే లాభంలేదు. అదెలాగో చూపాలి.

దేవుడు - జీవుడు

సింహావలోకనం

పశువులన్నీ యంత్రాలన్నాడు దేకార్ట్, మనుషులుకూడా యంత్రాలేనన్నాడు —అతని శిష్యుడు లామెట్రీ. అంటే గురుశిష్యులు ఇద్దరూ తోడై జీవకోటినంతా యంత్రాలు చేసి నిర్జీవ జగత్తులో కలిపారు. ఇది మూడువందల సంవత్సరాల నాటి మాట.

కాని యీనాడు, యీ భూగోళమే సర్వప్రపంచమనీ; దీనిపైన ఆకాశం ఒక మూత అనీ, ఆ మూతపైన దేవుళ్ళు వారి యిళ్ళూ, పెళ్ళాలూ, రాజ్యాలతో సహా ఉంటారనీ; వారే భూమిని సృష్టించి, దీనిమీద తమకు ఆట వస్తువులుగా జీవకోటిని రచించి, దానిమీద పెత్తనం చేయడానికి తమ రూపంలో మానవుణ్ణి కల్పించి, అతని ప్రయోజనార్థం సూర్య చంద్రాదుల్ని సృష్టించారనీ, అనుకొన్న మూఢ మానవుని అభిప్రాయాలనే యీనాటివరకూ ప్రచారంలో వుంచిన మతం ప్రసారం చేసిన విషయ ప్రభావానికి గురైన మనుషుల్లో, మనుషులు యంత్రాలన్నా, జీవ పదార్థానికీ నిర్జీవ పదార్థానికీ ఉండే తేడా రసాయనికమేనన్నా. వొప్పుకొనేవాళ్ళు ఆలకించేవాళ్ళు యెంతమంది? — వేళ్ళమీద లెక్కపెట్టవచ్చు.

చాలామంది శాస్త్రజ్ఞుల్లోకూడా మొన్న మొన్నటిదాకా జీవమంటే అదేదో ప్రత్యేకమైన వస్తువనీ, యెప్పుడుకానీ, అది శాస్త్రానికి అందికలోకి రాదనీ, ఒక అభిప్రాయం వుండేది. ఇక సామాన్యుల సంగతికివస్తే, దేవుడున్నాడనేందుకు గట్టి నిదర్శనం చూపదలచుకొన్నపుడల్లా "శాస్త్రమైతే యేమేమో సృష్టించ గల్గింది

కాని, మనుషుల్ని చెయ్యమనంటి తెలుస్తుంది. పస'' అంటారు. పాపం యిలాంటి అమాయకుల అభిప్రాయమేమిటంటే యింత తెలివిగల మనుషుల్ని చేసే దేవుడు చాల తెలివికలవాడై ఉండాలనీ, అతనింత మట్టి తీసుకొని, బొమ్మ చేసి, 'పుఫ్' అని వూదితే ప్రాణం వస్తుందనీ. అందుకే పిచ్చి భావనా పటిమగల కవులంతా దేవుణ్ణి మట్టి కుండలు చేసే కుమ్మరితో పోలుస్తారు.

అయితే దేవుడలాగే కుమ్మరిగానే ఉండిపోయ్యాడా? ''మానవుడు మృగ దశలో ఉన్నపుడే యే కొండగానో, యే యేరుగానో వెలసిన దేవుడు మానవ జ్ఞానం పరిణామం పొందుతున్న కొలదీ, యేరు, కొండ రూపాలను వదలి మృగమై మృగమునుంచి మనుష్యుడై, మనుష్య దశనుంచి అదృశ్య రూపుడై, నిరాకారుడై, నిరంజనుడై, నిర్వికల్పుడయ్యాడు.'' (కవిరాజు త్రిపురనేని; ''ఖూనీ'' పీఠిక) అంటే మానవుడు పరిణామం చెందుతున్న కొలదీ, నాగరికు డౌతున్న కొలదీ దేవుడుకూడా పరిణామం చెందుతూ, నాగరికత నేర్చుకొంటూ వున్నాడు. ఇంతకూ మనం గమనించవలసిన విషయం ఒకటి; ఆదిమ మానవుడు తనమీద తాను పెత్తనం చేసుకోవడం చేతకాక, దేవుణ్ని తెచ్చు కొన్నాడు. తాను నూతన విజ్ఞానాన్ని ఆర్జించుకొనే కొలదీ దేవుణ్ణికూడా తెలివిగలవాణ్ణి చేస్తున్నాడు. తన ఆలోచనతో, తెలివితో దేవుణ్ణి సృష్టించి తన తెలివినీ ఆలోచననీ దేవునికి అరువిస్తున్నాడు.

కాబట్టి మానవుని మూఢ విశ్వాసమే ఆదిమ మానవుడు దేవుణ్ణి నిరూపించడానికి యిన్ని అవతారాలు రూపాలూ కల్పించింది. దేవుడనే అభిప్రాయం యెన్ని విధాలుగా బయటికి వచ్చిందో ఆ విధానాలన్నీ శాస్త్రజ్ఞానంతో తరచిచూస్తే ప్రతిదీ మనల్ని మొదట కల్పించబడ్డ దేవుని దగ్గరకే తీసుక పోతుంది. అందుచేత జీవునికి దేవునికి మూలమనడంలో వివేకం లేదు.

దేవుడు మానవుణ్ణి తన రూపంలో సృష్టించాడన్నారు బైబిలు పెద్దలు — వేద పండితులు. వాళ్ళు చదువుకొనే వేదాల్లో యివి బీజాక్షరాలు. అందుచేత వాళ్ళకవి శిలాక్షరాలు. కానీ నిజం మాత్రం అది కాదు. మానవుడే తన రూపంలో దేవుణ్ణి సృష్టించాడు. తనవలెనే అతనికి ఒక ముక్కు — మొగం, గుడ్డ — గోచీ, నెత్తురు - మాంసము, పెండ్లాం - బిడ్డలు, ప్రేమ - ద్వేషం

'అరిషడ్వర్గాలూ' ప్రసాదించాడు. అందుచేతనే విప్లవకవిరాజు త్రిపురనేని నీవు నీ పుసికన్నుల్, మసిపుుక్కు, దేబెమొగమున్, పువ్వాడు పెన్‌బొరెమున్, తొసినోరున్ కలిగించి వంచకుడవై దుర్జాతి నన్నొక్క మానిసినింజేసెదవే? మనుష్యునివలెన్ నేనుంటినే మానవా!''* అని దేవునిచేత (?) మనిషిని అడిగిస్తాడు. ఈనాటి నాగరికులు దేవుణ్ణి మాత్రం అలాగేవుంచి అతని మనుష్య రూపాన్ని లాగివేశారు. దేవుడు అదృశ్యరూపుడన్నారు.

అనంతరూప విభేదంతో జీవకోటిని మనం చూస్తుంటాం. వాటి నిర్మాణం, వాటి రహస్యం కవిత్వం వ్రాయడానికి పనికివచ్చే మన చూపులకీ, ఆలోచనలకీ అంతుపట్టదు. ఒక్కొక్క జీవి చేసే పనీ, అది చేయగలిగే పనీ, దాని అవయవ నిర్మాణం. సౌష్టవంమీద ఆధారపడి వుంటుంది. మనం నిర్మాణం చేసే యంత్రాలూ అంతే. వాటి వివిధావయవ సంపత్తిలోవున్న మార్పునుబట్టి వృత్తి భేదం కన్పిస్తుంది.

మనుషులకు చేతులతో వంచినప్పుడు తప్ప చెవులు ఐచ్ఛికంగా వంగవు. ఆవు అలకంగా చెవులు క్రిందికీ పైకీ ఆడించగల్గుతుంది. ఈ విశేషం జరగటానికి గల కారణం తెలుసుకో[లే]క, దాన్నొక విచిత్రంగా చేసి, అమాయకంగా మిస్టిపై చేసి, యీ రెంటికీ, యిలాంటివాటన్నిటికీ దేవుణ్ణి కారకుడుగా అమరగానమనే పేరుతో లిల్లాయి పదాలల్లే కవికుంజరులెందరులేరు? అలాగే వెనుకటి మనుషులు యీ 'సృష్టి విలాసాన్నంతా' చూచి, యిదంతా చాలా తెలివితో చేయబడిందనీ, ప్రతిదీ యేదోవొక ప్రయోజనాన్ని దృష్టిలో వుంచుకొనే దేవుడు సృష్టించాడనీ అనుకొన్నారు. ఈ జగత్తు కంతటికీ ఒక కర్త వున్నాడనీ, ప్రతిదాన్నీ అది అలాగే వుండేట్లు అతను చేశాడనీ అన్నారు — అయితే ఒకటి, స్రష్ట మనిషికి మనిషి ఆకారంలో కన్పించినంతకాలం, మనిషి కళ్ళతోనే చూస్తూ మనిషివలేనే నటిస్తున్నట్లు వున్నంతకాలం, మనిషి తలతోనే ఆలోచిస్తున్నట్లు తోచినంతకాలం అతని (?!) కళా మహిమను కొనియాడుతూ, ఊహాజగత్తులో ఒక ఉత్త[మ] మానవుణ్ణీ, అతని సృష్టి కార్యాన్నీ — కార్యాలయాన్నీ నిర్మించుకొని స్మరించుకోవడం జరిగింది. ఇప్పుడాలోచించుకొంటే అప్పటి తెలివి తక్కువ మానవులే కొంత తెలివికల పని చేశారేమో అనిపించవచ్చు. కానీ, ఆధునిక

* ధూర్తమానవా: కవిరాజు త్రిపురనేని రామస్వామి.

మానవుని ఆకారరహితుడు, అదృశ్యరూపుడు, ప్రదేశ సదృశుడు (అలాంటివారు పదార్థంలేని, కాని, ప్రదేశాన్ని కూడా వూహించ గల్గుతారు.) యెలాంటి సాధకుడో చాలా అసాధ్యంగా తోస్తుంది.

ఈ విశ్వాన్నంతా గణితబద్ధంగా వివరించటానికి వీలుందికాబట్టి, యిదంతా గణితశాస్త్ర ప్రవీణుడైన దేవునిచేత నిర్మాణం చేయబడిందనీ, యీ సర్వం అతని యోచనావైదుష్యమనీ జీన్సుపండితుడు అన్నాడనుకోండి. ఏమైంది? ఆదిమ మానవునికంటె తెలివితక్కువ పని చేసినవాడయ్యాడు. ఆదిమమానవుని నిర్జీవ ద్రవ్యారాధనకంటె మెరుగేముంది? నాటి మానవుడు తన రూపాన్ని - ఒక్కని ముక్కు - మొగం, విశాలమైన నేత్రం, పుష్టిగలకండ, తేజస్వంతమైన దేహం దేవునికిస్తే నేటి మానవుడు తన తెలివినీ, ఆలోచననీ, గణిత శాస్త్రాన్నీ దేవునికిచ్చాడు. వెనకటి మనిషి తెలివిలేకుండా దేవుడయ్యాడు. శంకరుడందుకేనేమో ముద్దుగా 'అహం బ్రహ్మాస్మి' అన్నాడు. మనమేం చేస్తున్నామంటే తలకాయలేని దేవుణ్ణి సృష్టించి, అతనికి తలకాయ లేకపోయినే పాపం అని బాధపడుతూ, మన తలకాయతీసి మొండెంలేని అతనికి అతికిస్తున్నాం. మనకంటే మంచితలకాయ పెడితే బొత్తిగా వినాయకుని మాదిరిగా పెడతిరుగుతాడేమోననే అసూయకూడా వుండవచ్చు యిందులో! మన తత్వ శాస్త్రజ్ఞుల్ని అడిగితే యేమి చెప్తారో మరి! అందుకనే యేదో ఒక విధాన, మానవుడే తన రూపంలో దేవుణ్ణి సృష్టించుకొన్నాడు. దాన్నే ఆలివర్‌లాడ్జి 'డైరెక్టివ్ ఇంటెలిజెన్స్' అన్నాడు, న్యూటను తెలివిగల మధ్యవర్తి అన్నాడు. జీన్సు గణపతి అన్నాడు. జీవశాస్త్రజ్ఞులు వైటల్‌శక్తి అన్నారు. ఇందరూ, యెవరి యోచన కనుగుణంగా వారి దైవరూపాన్ని నిర్ణయించుకొన్నారు. అయితే "అసలు దేవుని సంగతేమిటి?" అసలు దేవుణ్ణి గురించి మత వాసనగల భౌతిక శాస్త్రజ్ఞులు జీవ జగత్తులో లేడంటున్నారు. వారి సోదర జీవ శాస్త్రజ్ఞులు భౌతిక జగత్తులో లేడంటున్నారు. మత వాసనలులేని శాస్త్రజ్ఞులంతా దేవుడు జగత్తులోనే లేడంటున్నారు. ఉన్నా మనిషికంటె అతను పెద్ద ఆలోచన, తెలివి గలవాడని రుజువుచేయడానికి యింతవరకు యెవ్వరూ ప్రయత్నించలేదు. కాబట్టి, అతను సర్వజ్ఞుడు కాదు కాబట్టి, అతను మనల్ని సృష్టించి తమాషాగా తోలుబొమ్మలాట ఆడిస్తున్నాడనుకొనే పనేలేదు,

ఫ్రెంచి జంతుశాస్త్రజ్ఞుడు లామార్క్, ఇంగ్లీషు వృక్ష శాస్త్రజ్ఞుడు డార్విన్, జర్మన్ జీవశాస్త్రజ్ఞుడు హెకెల్ మహాశయులు జీవపరిణామ సిద్ధాంతాన్ని ప్రవేశ పెట్టి, ప్రబోధించి ప్రచారం చేసిన తర్వాత చదువుకొన్న వాళ్ళలో 'దేవుడు తన రూపంలో మనిషిని చేశాడు' అంటూ, సృష్టిని మొరటుగా భావించిన వేదసూత్రం దెబ్బతిన్నది. కానీ, మత మెక్కించిన 'సిసం' దిగనివారంతా దేవునికి బదులుగా మరొక శక్తిని పట్టుకొని వూగులాడటం మొదలుపెట్టారు. జీవం అనేది పదార్థంనుంచి వేరుగా వున్న శక్తి అని వీరి వాదం.

జీవం అనేది పదార్థంవినా వుండే ఒక అర్థంకాని శక్తి అనే భావంతో దానికి దైవత్వం ఆరోపించడం జరుగుతున్నందువల్ల జీవం అంటే యేమిటో వివరంగా అర్థం చేసుకోడానికి తగిన విజ్ఞానమెంతో లభ్యమైనప్పటికీ, అది ఆదికాక మరేదో అయినట్లు యిప్పటికీ యిన్‌స్టింక్టివ్‌గా కొందరు బాధపడటం జరుగుతున్నది. జీవ మేదో పదార్థాతీతమైన శక్తి అనుకోడానికి అసలు పదార్థాతీతమైన శక్తిని యెలా వూహించటం? అందుకని 'ఊహాతీతుడు' అని దేవునికొక బిరుదు తగిలిస్తే విషయం తేలదు. ఆ పరిస్థితుల్లో వూహాతీతమైనది మన వూహకు రావడానికే వీల్లేదు. కాబట్టి జీవుడన్నా, దేవుడన్నా మన వూహకుమించీ, వూహకందే పదార్థానికి మించీ వుండేవికావు.

మల్లెపువ్వు మనకు వాసనయిస్తున్నదంటే అది యేమో కోల్పోతున్నదనీ, ఆ కోల్పోయినదానిని మన ముక్కులు చేరబట్టుతున్నవనీ తేలుతుంది. అన్నప్పుడు, అది కోల్పోయేది పదార్థమేనా? లేక పదార్థేతరమైన ఒక 'వాసనా?' పదార్థేతరంగా వాసన అంటూ ఒకటివుంటే అది యెలా ఉంటుందో వివరణ కావాలి. శాస్త్రింమాత్రం, మల్లె కోల్పోతున్న పదార్థాన్నే మనం వాసనగా అనుభవిస్తున్నామంటుంది. అందువల్ల మొదట మనం చూచిన మల్లెకూ, తర్వాత కోసిన మల్లెకూ, ఆఘ్రాణించినమల్లెకూ యెప్పటికప్పుడు తేడా ఉంటూనే ఉంది. ఎప్పటికప్పుడే కొంత మార్పుంది.

అలాగే విశ్వంలో సర్వమున్నూ: దేన్నో ఒకదాన్ని కోల్పోకుండానో, చేరబట్టకుండానో ఉండే వస్తువేదీ యీ సృష్టిలోనే లేదు. వస్తువు కానిదేదీ అంతకుముందే లేదు. క్షణం క్రిందటి నాకూ, యిప్పటి నాకూ తేడా ఉంది. అనంత సూక్ష్మవధిలోనూ అనంత సూక్ష్మ పరిణామం ఉంటుంది. ఒక్క

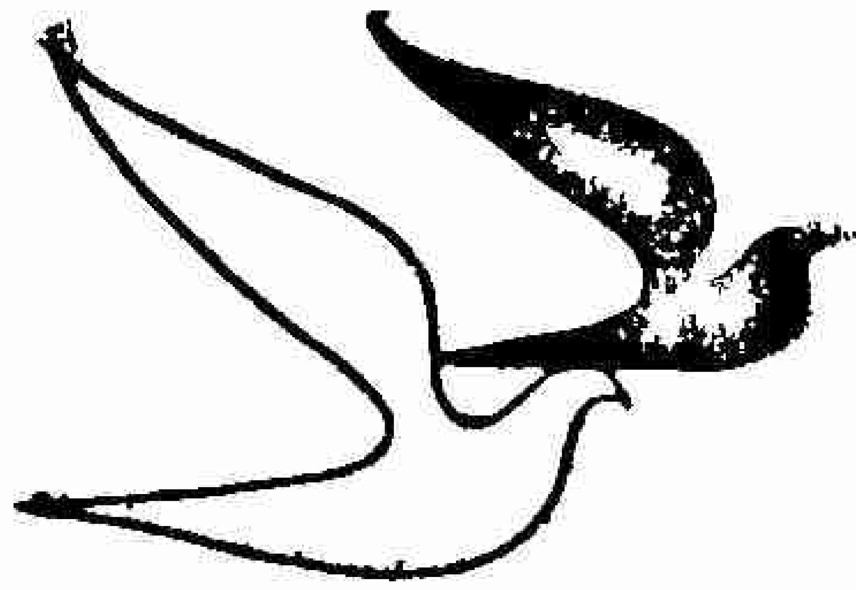
నిమిషంలో సూర్యగోళం 24 కోట్ల టన్నుల పదార్థాన్ని ప్రదేశంలో వెదజల్లు తున్నది. పరిణామబద్ధం కానిదేమైనా ఉంటే అది ప్రపంచాతీతమేకానీ, ప్రపంచంలో సర్వమూ నిత్యమూ మారేదే. మార్పు నైజం, మార్పు జగల్లక్షణం. ప్రపంచాతీతమైనది ప్రపంచంలో వున్న మనకు అవగతం కాదు కాబట్టి అతీతమైనదేది లేనట్లే.

అందుచేత యిప్పుడు మనం చూస్తున్న మానవుడు అనంతకాలంనుంచీ యిలాగే లేడనీ, యెన్నో అవతారాలెత్తి మారి, నేడు మనం చూస్తున్న యీ మనిషిగా తయారయ్యాడనీ రుజువవుతుంది. ఆదిమ మానవుని జీవితాన్నిగురించి పరిశోధనలు చేసిన మానుష శాస్త్రజ్ఞులు, ఒక విశేషం బయటపెట్టారు. దేవుడు అనే అభిప్రాయం చాలాకాలం క్రిందటిదాకా మానవులకుండేది కాదట. ఇటీవల యేదో ఒక దశలో మాత్రమే దేవుడు మనుష్యలోకంలోకి చిగాడట. నిజానికి మనిషికి దేవునిమీద మొదటినుంచీ — అంటే మనిషిగా తయారైనప్పటినుంచీ నమ్మకమేవుంటే జాతీయ జీవనాన్ని ఏర్పరచుకొని, తద్వారా తనరక్షణకు పాటు పడేవాడుకాడు; ఒంటరిగానే ఉండేవాడు. అంటే దేవుడు నిన్న మొన్నటివాడే నన్నమాట. మానవుడు తన అల్పజ్ఞత్వాన్ని సమర్థించుకోడానికి ఒక సర్వజ్ఞుని కోసం దేవులాడి చివరకు తన అల్పజ్ఞత యిస్తేకాని సర్వజ్ఞుడుకాని 'అమ్మమ్మను' కనుగొన్నాడు. మానవుడు మానవుడైనదాకా దేవుడు పుట్టనేలేదు. (అట్లని దేవుడు మానవుని ఫలితమనుకున్నా కాదు).

మన మొకప్పుడు పశుదశలో ఉన్నామని దైవజ్ఞులు ఒప్పుకోకపోయినా శాస్త్రజ్ఞులకదే సత్యం. ఎంత నాగరికులమైనా యీ నాటికీ మనలో కొన్ని పశుత్వలక్షణాలు లేకపోలేదు. మనమంతా వేర్వేరు సందర్భాలలో వాటిని ప్రకటిస్తూనే వుంటాం. ఇలా "ఒకప్పుడు మానవులంతా కోతులుగా" ఉండా రన్నందుకే డార్విన్‌మీద విరుచుకపడ్డదీ గుడ్డిలోకం. ఆ మాటకు వస్తే మనం కోతులూ కొండముచ్చులదాకనేకాదు; అలాగే వెనుకకు నడిస్తే పురుగూ పుట్రల్లోకి, అతి సూక్ష్మ జీవుల్లోకి, అర్ధజీవుల్లోకి, నిర్జీవుల్లోకి, అంటే వ్యర్థ నిర్జీవ పదార్థంలోకి మారతాం, దానికి తామసపడటంలో అర్థం వుండదు.

జీవపదార్థ ప్రవృత్తికీ, నిర్జీవపదార్థ ప్రవృత్తికీ మధ్య ఉన్న తేడాను ఒక ప్రక్కకు త్రోసివేస్తే జీవకోటి ప్రవృత్తిలోని యేకతను అనేక రూపాల్లో మనం

చూడవచ్చు. ఈ యేకత రసాయనిక ఫలితమని మాత్రమే తేలింది. ఈనాటి వరకూ వృద్ధి చెందిన శాస్త్రిజ్ఞానం సహాయంతో జీవమంటే ఒక విధంగా నిర్మాణమైవున్న ద్రవ్యం ప్రకటించే రసాయనిక లక్షణాల కూడిక మాత్రమేననీ, జీవద్రవ్య నిర్మాణానికి ఒక పరాశక్తి సానుభూతీ, జోక్యం అవసరంలేదనీ, ఈ నాడు రసాయనికంగా జీవద్రవ్యాన్ని ఉత్పత్తి చేయడమనేది జరగడంవల్ల యాంత్రిక జీవసృష్టి సంభవమనీ, ఆదిమంగా జీవోత్పత్తి జరగడానికి కారణం భూపరిణామంలో వివిధ ఘట్టాలలో నిష్పన్నమైన రసాయనిక మార్పులేననీ మాత్రమే మనం తెలుసుకోగలిగాము.



కోణార్క్ ప్రింటర్స్, 21/542, భాష్యకార్లవారివీధి, పెద్దబజారు, నెల్లూరు-524 001

The religious belief.........................has for the believers an element of absolute truth: it is a standard by which they stand or fall, and to abandon it is dishonour and sin..............The man of science regards even his best theory as a make-shift thing to help him on his way, and is always on the look-out for something better and more comprehensive.

E. N. da C. ANDRADE, D. Sc., Ph.D., F. R. S.
"THE MECHANISM OF NATURE"

The whole process of the transformation of soil into grain and grain into human bodies, though very complicated, is essentially of the same nature as the transformation of hydrogen and oxygen into water. There is no reason why it should not be possible, befoie very long, to generate living organisms in the laboratory. And it is clear that a chemical compound having the above characteristic of assimilation is bound given oppurtunity, to spread in the kind of way in which living matter has spread.

From the stand point of psychology the most important property of living matter is habit formation. This property is not wholly absent in dead-matter: paper which has been in a roll will roll itself up again if you flatten it out.

BERTRAND RUSSEL,
on MIND AND MATTER IN MODERN SCIENCE,
in The Rationalist Annual - 1946.

ఇది మేం ప్రచురించిన తొలి పుస్తకం. అంటే, "అభ్యుదయ ప్రచురణలు" అనే సంస్థను ప్రారంభించిన తర్వాత ప్రచురించిన ప్రప్రథమ పుస్తకమన్నమాట.

అభ్యుదయ ప్రచురణల్ని 1982 లోనే ప్రారంభించాం. అయితే ఇంతవరకూ ఏ పుస్తకమూ ప్రచురించలేకపోయామన్న ఆవేదన మాలో వుంది. వెలుగులోకి తేవలసిన ఎన్నో విలువైన పుస్తకాల్ని సామాన్య పాఠకుడిదగ్గరకు చేర్చేందుకు, సాహిత్యాన్ని ప్రజల చెంతకు తెచ్చేందుకే మా ఈ కృషి.

మా కృషిని సఫలీకృతం చేస్తారని ఆశిస్తున్నాం. ఈ పుస్తకంపై మీ విమర్శలు అభిప్రాయాలు తెలియజేస్తారుకదూ!

— అభ్యుదయ ప్రచురణలు

Check List

Book Number	PSL01B219	Date	15/11/22
Front Cover	yes	Back Cover	yes
Blank Pages	NO		
Missing Pages	NO		
Prepared By	Sandhya	Cutting By	Sandhya
Scanned By	Chaitanya	Pages	69